

Guía de Usuario

Tarjeta MIMO PCMCIA Modelo 2613
Tarjeta MIMO PCI Modelo 2614



Ansel de México S de R.L. de C.V. Agricultura 111, 1er. Piso, Col.: Escandón
C.P. 11800 México D.F. Tel: 5271 44 21

www.ansel.com.mx

INDICE

Capitulo 1. Introducción.

Gracias por comprar el adaptador ANSEL 802.11g MIMO Inalámbrico PCI modelo 2614 / PCMCIA Modelo 2613. En este manual de usuario le asistirá en el proceso de Instalación de su tarjeta. El sistema con Múltiples Salidas Múltiples Entradas (MIMO) representa un modo económico de incrementar la capacidad del usuario en una variedad de ambientes distintos. El uso de antenas de transmisión y recepción permite:

- Incremento multiplicativo en capacidad y eficiencia del espectro.
- Reducción dramática de ruido gracias a la diversidad.
- Incremento en capacidad (Número de usuarios).
- Menos probabilidad de detección.
- Resistencia probada a interferencia.

1.1 Contenido:

- Tarjeta MIMO Inalámbrica PCI Mod.2614 / PCMCIA Mod.2613
- CD con driver
- Manual
- 3 antenas externas (en tarjeta PCI)
- Si alguno de los productos esta dañado o hace falta, favor de contactar a su distribuidor inmediatamente, guarde su material de empaque completo por si en un futuro requiere enviar su producto.

1.2 Características:

- Cumple con los estándares inalámbricos IEEE802.11b/g MIMO IEEE802.11g e IEEE802.11b.
- Soporta modulación con tecnología Directa Sequence Spread Spectrum (DSSS) y tecnología Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) para IEEE802.11b/g PCI 2.1/2.0 32 bit interfase CardBus.
- Opera en banda de frecuencia 2.4GHz
- Tecnología Packet-OVERDRIVETM (TX/RX throughput hasta 35Mbps); Range-OVERDRIVETM Technology (Distancia de Transmisión hasta 100Mts.)
- Suporta auto-data selección a 54/48/36/24/12/11/9/6/5.5/2/1 Mbps
- Provee WEP 64/128 bit y 802.11i seguridad de encriptación.
- Calidad de Servicio (QoS)-802.11e, WMM
- Suporta Windows 98SE/ME/2000/XP/CE, Linux, MAC OSX

Capitulo 2. Instalación

2.1 Driver de Instalación

1. Antes de insertar la tarjeta PCI / CardBus a la ranura de la computadora, favor de instalar primero el driver. Favor de asegurarse que la tarjeta 802.11g MIMO PCI Modelo 2614/ CardBus Modelo 2613 no este insertada en la ranura antes de comenzar la instalación del Driver.

   NOTA: *Todas las imagenes de este manual están basadas en Windows XP. Para otros sistemas operativos de Windows el procedimiento es exactamente el mismo.*

2. Prenda su computadora, inserte el CD en el CD-Rom, Busque con su Browser “MIMO Wireless LAN Drive” y haga clic en “setup .exe”. El sistema se instalara automáticamente.

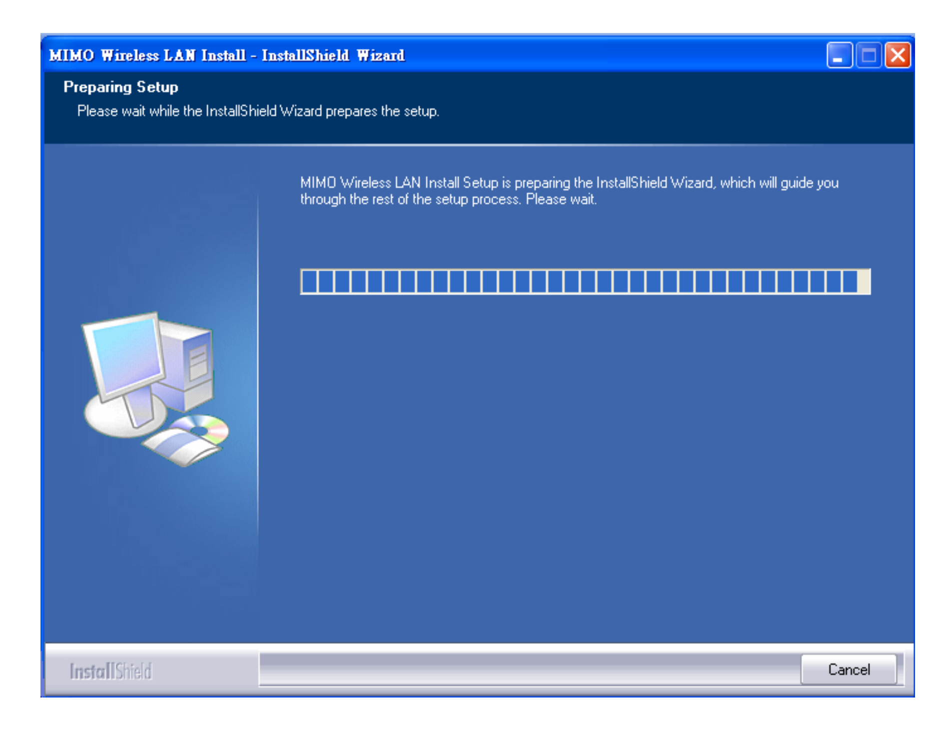


Figura 2-1

3. Haga Clic en “yes” para aceptar el acuerdo, Haga clic en “No” para cancelar la instalación.

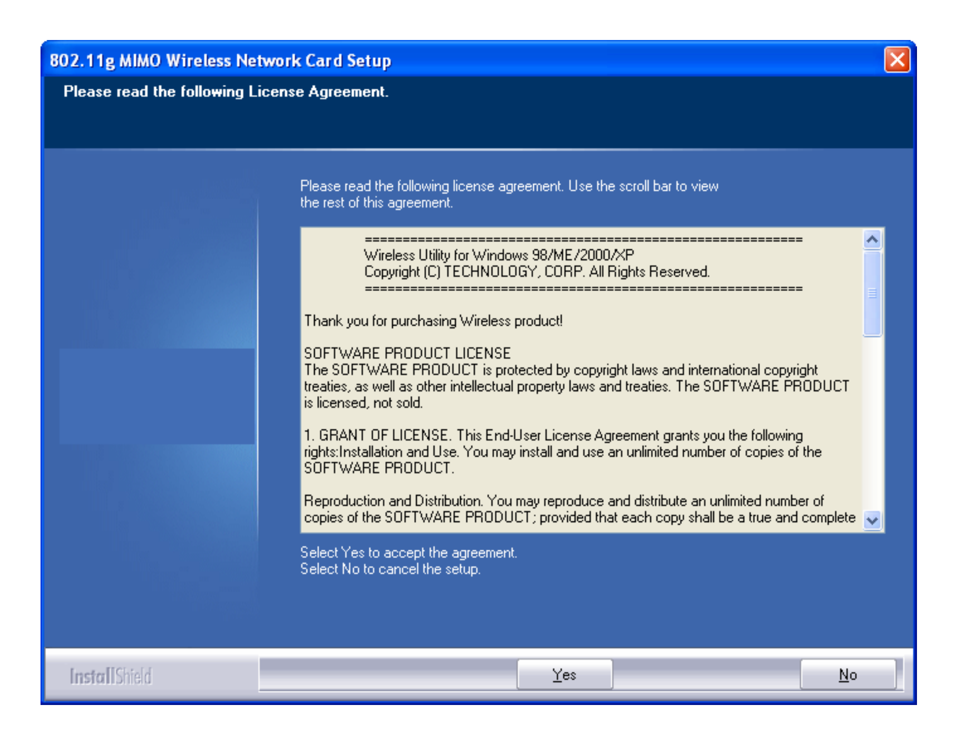


Figura 2-2

4. Si esta instalando el driver para un sistema Windows XP, tendrá que seleccionar “Configuration Tool”. De acuerdo con las necesidades podrá seleccionar “MIMO Configuración Tool” o “Microsoft Zero Configuration Tool, una vez seleccionado haga clic en next, si selecciono **“MIMO Configuration Tool”**, **favor de referirse al capitulo ‘3. Configuración’.** Si selecciono “**Microsoft Zero Configuration Tool”**, Favor de referirse a la sección ‘**2.3 Zero Configuration service’.**

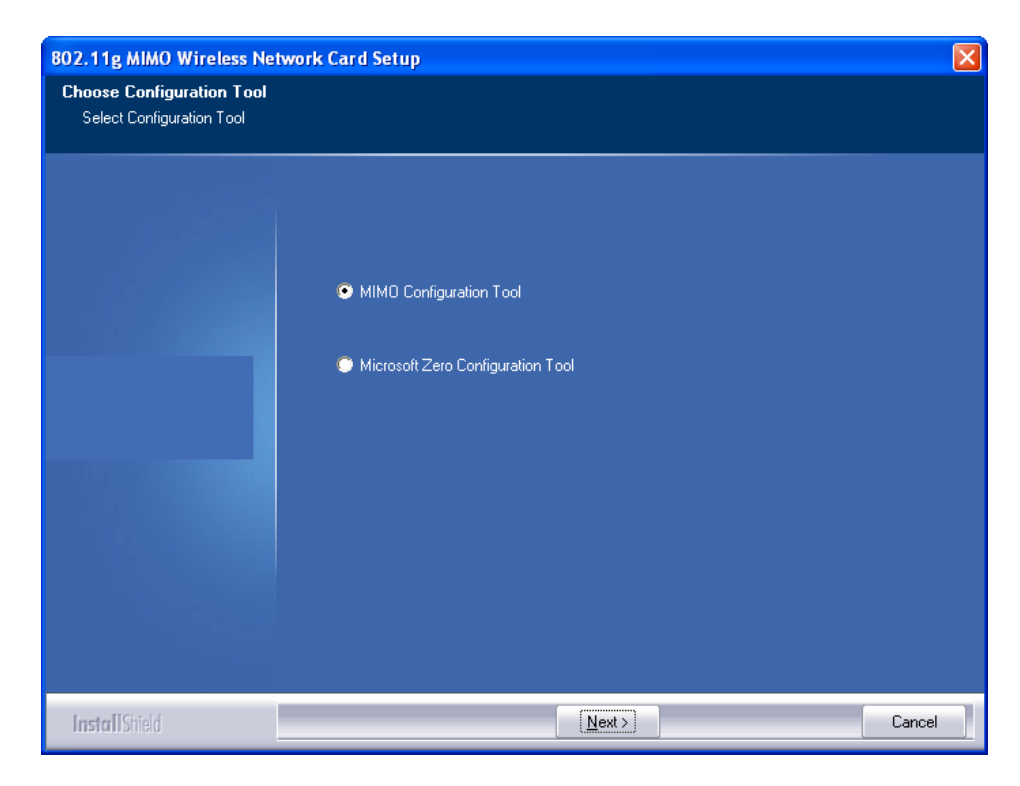


Figura 2-3

5. Seleccione **Optimize for WiFi mode** o **Optimize for performance mode** haga click en next.

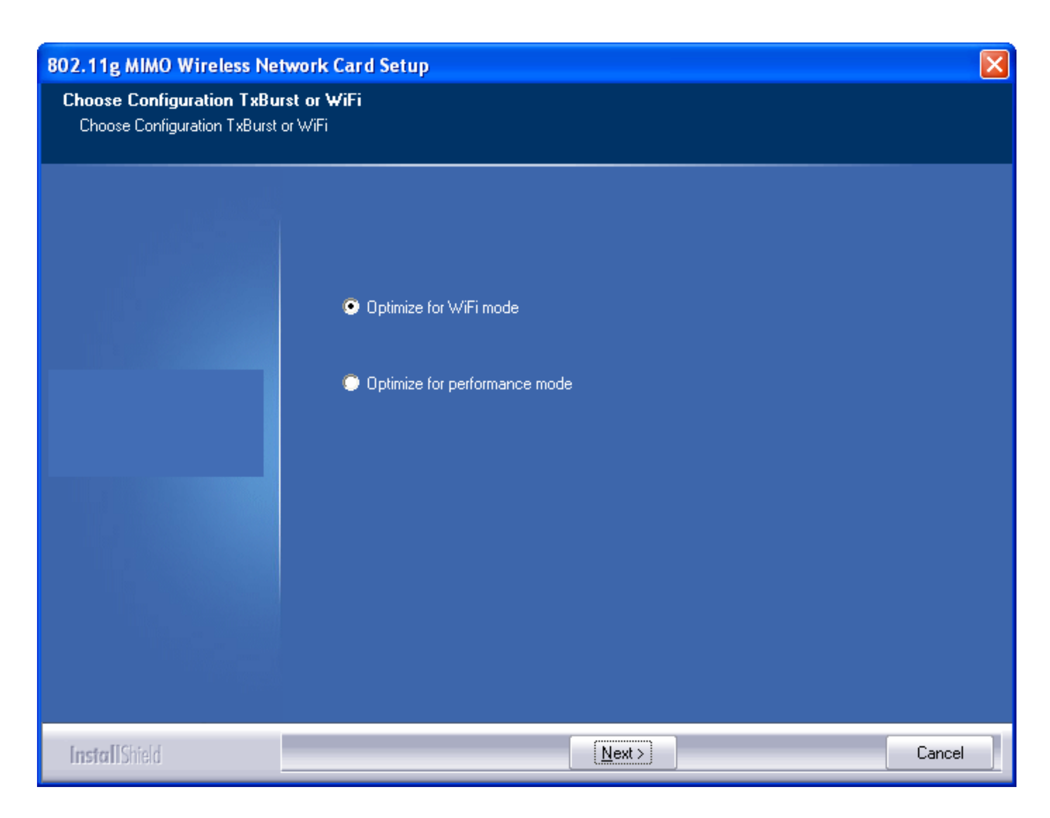


Figura 2-4

6. Haga clic en “Continue Anyway.



Figura 2-5

7. Cuando termina aparecerá como esta en la figura 2-6 seleccione “**Setup has finished installing”**, seleccione “**Yes, I want to restart my computer now” haga** clic en “Finish”.

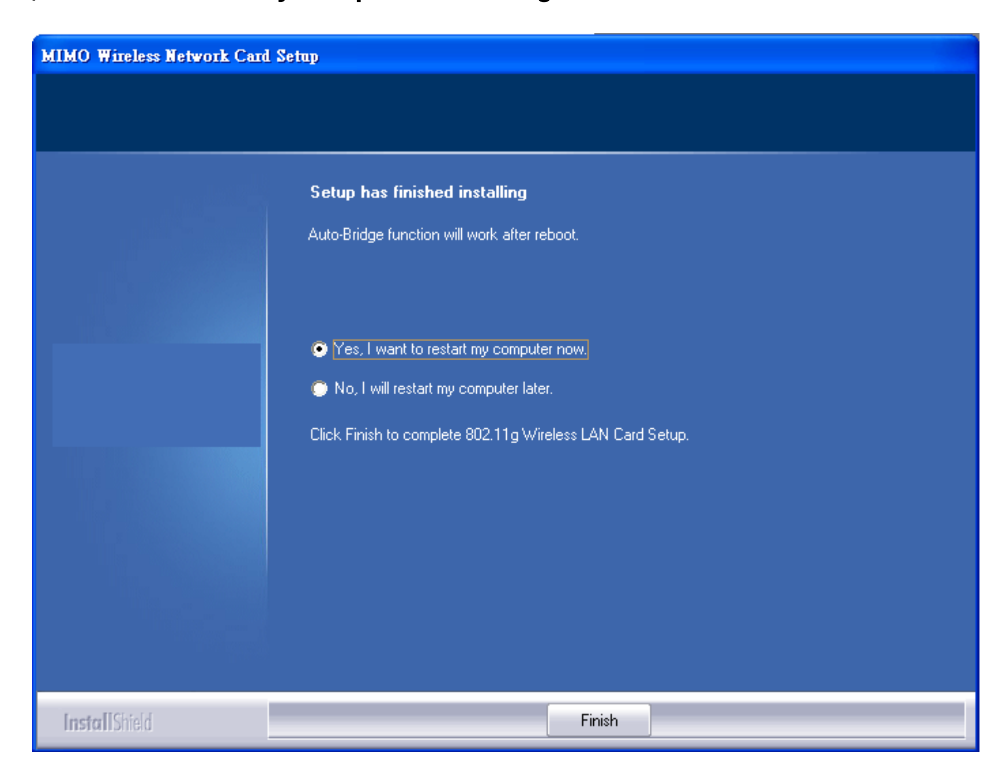


Figure 2-6

2.2 Instalación de Tarjeta Inalámbrica

2.2.1 Tarjeta PCMCIA Cardbus

1. Prenda su computadora portátil, permita que el sistema operativo termine de instalarse completamente.

2. Sostenga el adaptador con el logotipo mirando para arriba e inserte la tarjeta PCMCIA Modelo 2613 en la ranura Cardbus de su portátil.

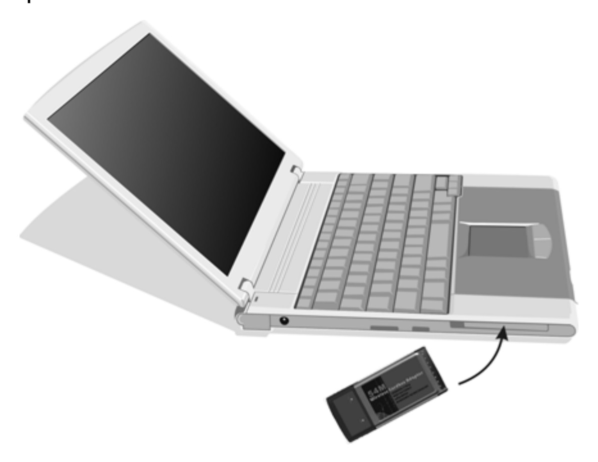


Figure 2-7

3. Si el Wizard despliega un anuncio de que encontró Nuevo hardware, escoja **“Install the software automatically” (Recomendado)**, haga clic en el botón de “**Next”**. El driver se instalara automáticamente.



Figura 2-8

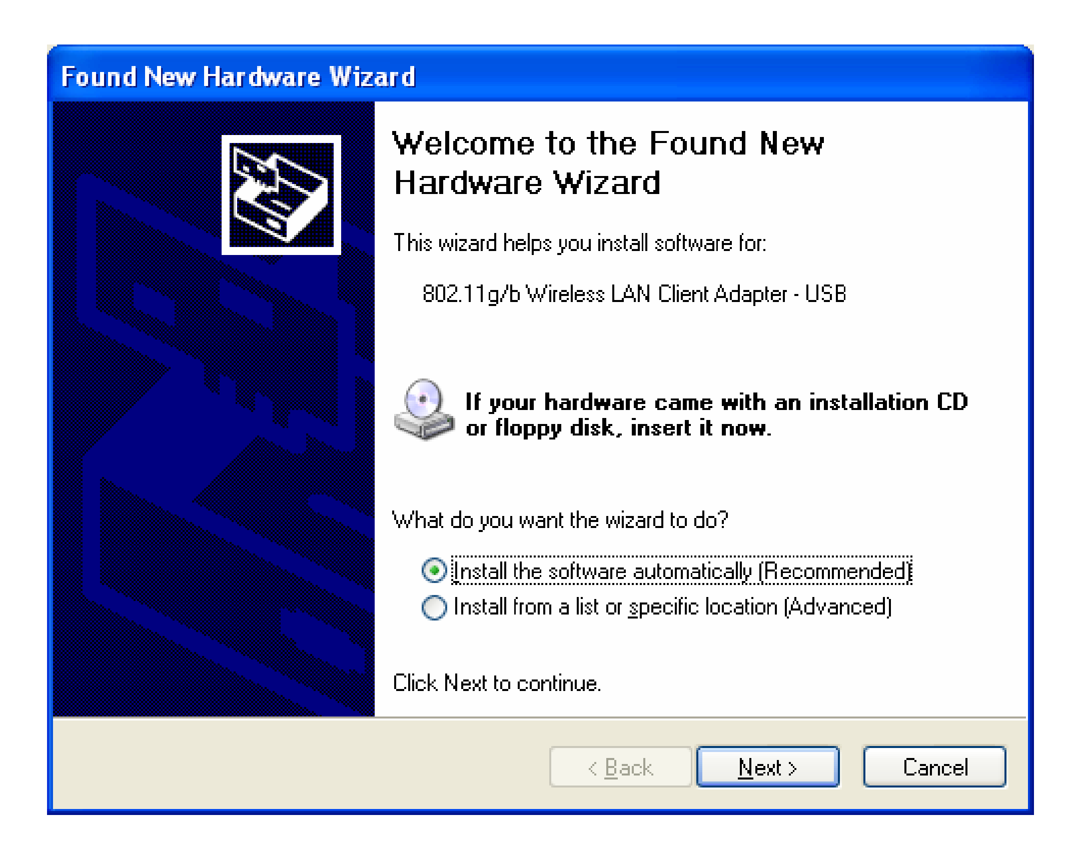


Figura 2-9

4. Haga Clic en "**Continue Anyway**".

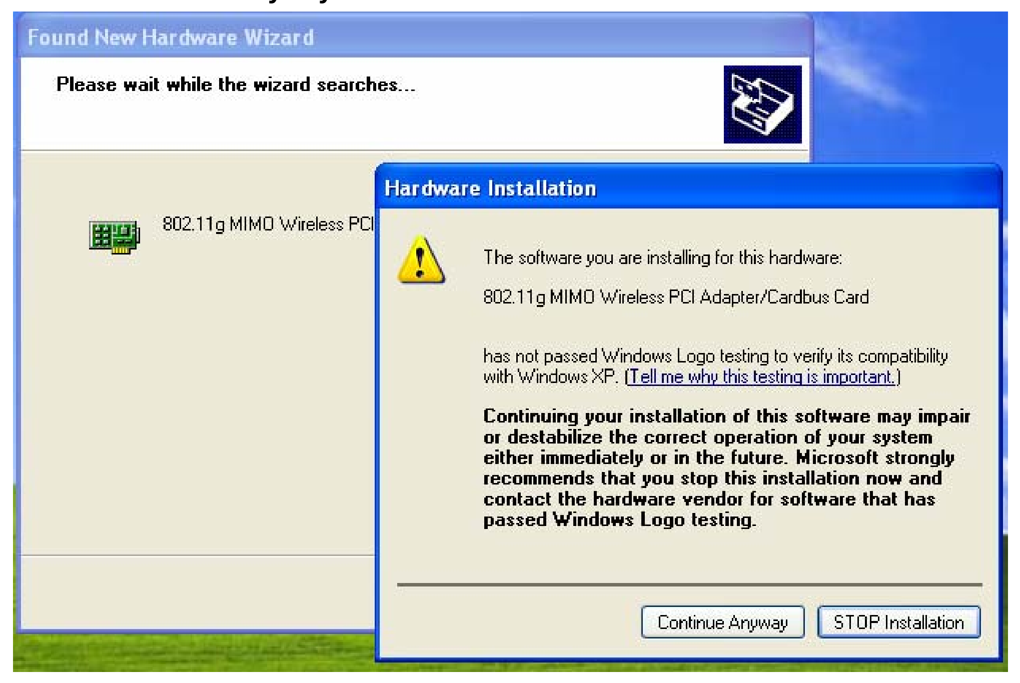


Figura 2-10

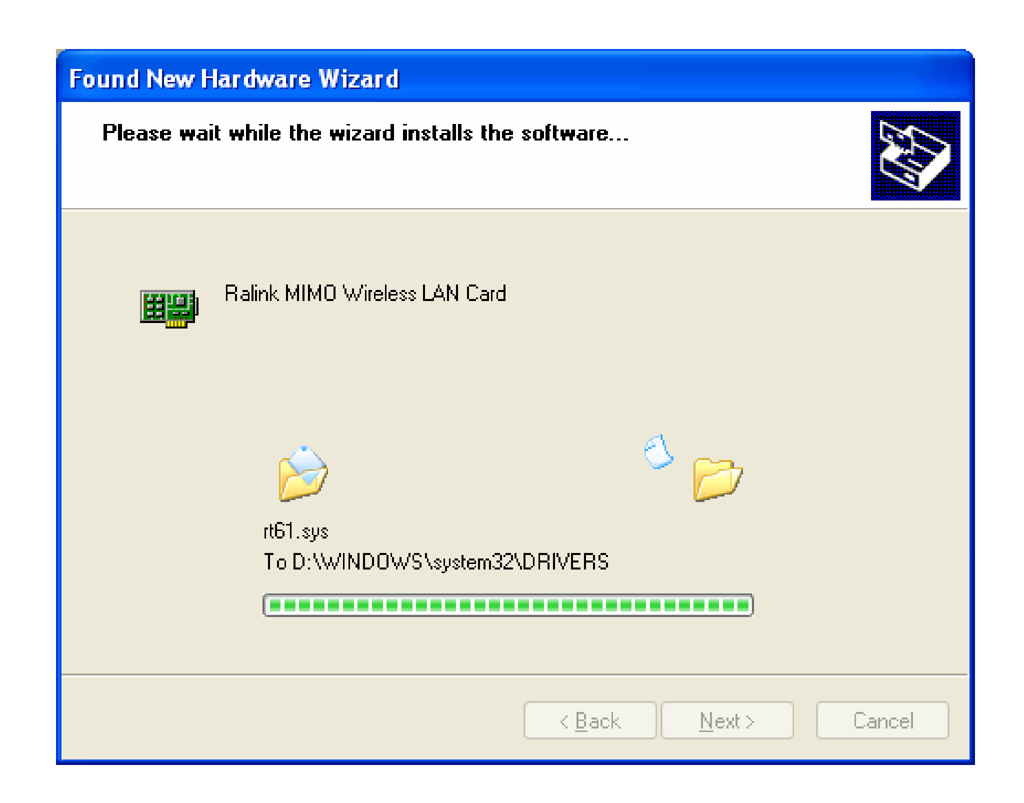


Figura 2-11

5. Haga Clic en “finish”. Ha terminado de instalar el driver y la utilería.

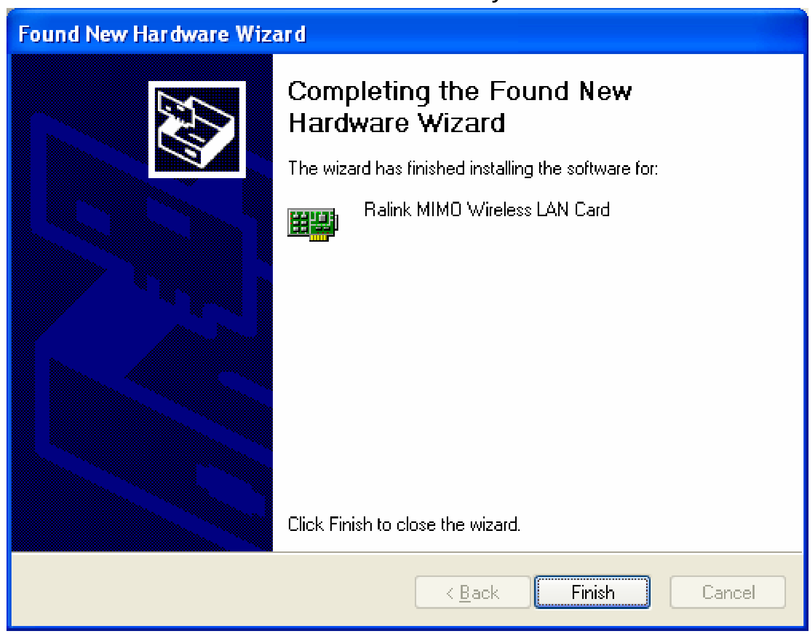


Figura 2-12

2.2.2 Tarjeta PCI.

1. Abra su PC y localice una ranura PCI disponible en su tarjeta madre.

2. Deslice la Tarjeta PCI dentro de la ranura PCI. Este seguro de que lodos los pines de la tarjeta están tocando los contactos de la ranura. Probablemente tendrá que aplicar un poco de presión para poder deslizar la tarjeta completamente dentro de la ranura. Después de que la tarjeta este firmemente en su lugar, asegure con tornillo la tarjeta al chasis de su PC con el tornillo de montaje, ahora cierre su PC.

3. Coloque la antena externa que viene en su kit de instalación a la tarjeta.

4. Encienda su PC.

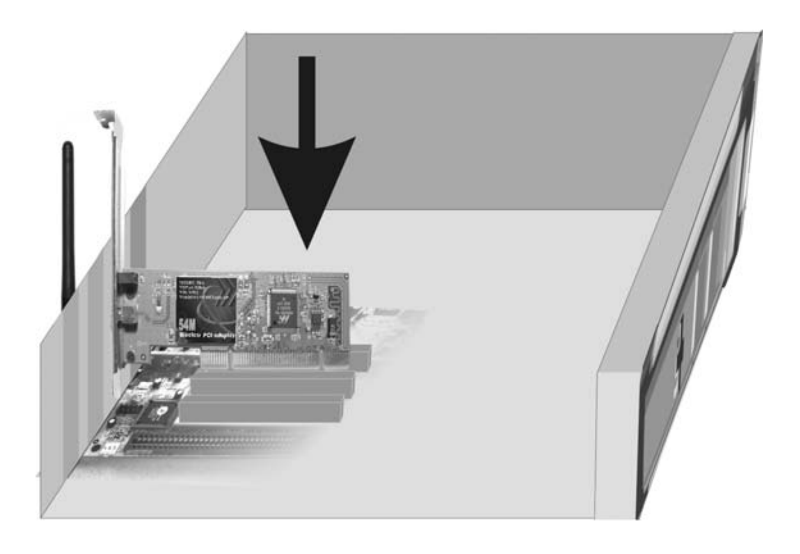


Figura 2-13

5. Si el Wizard despliega un mensaje de Nuevo hardware encontrado, escoja "**Install the software automatically" (Recomendado)**, y haga clic en el botón de "**Next".** El driver se instalara automáticamente.

6. Si quisiera utilizar el Servicio de la utilería del adaptador, favor de referirse al Capitulo **3. Configuración**. Si selecciona "Microsoft Configuration Tool".

2.3 Servicio de Configuración

Windows XP incluye El servicio de Configuracion Zero, un servicio ínter construido para configurar clientes inalámbricos desde Windows. Sáltese a la sección 3 si prefiere usar el Driver MIMO para configurar su cliente inalámbrico.

Si el servicio de configuración Zero esta activado, Windows buscara los Access Points disponibles una vez que este debidamente instalada su tarjeta PCI / PCMCIA. Si Windows detecta uno o mas Access Points, el icono de red aparece entre los programas disponibles en la barra de herramientas. "Una o mas redes Inalámbricas pueden estar disponibles" .

Para empezar manualmente la configuración Inalámbrica Zero, Haga Clic en “start” >> Control Panel >> Herramienta Administrativa >> Servicios. Selección automática en campo de campo de escritura teclear “servicio de Configuración inalámbrica Zero”.

Haga Clic derecho en el Mouse sobre el icono de la barra de herramientas seleccionar “ver redes inalámbricas disponibles” seleccionar SSID y haga un Clic en Conectar. Tal vez requiera se presione el botón que indica que se esta conectando a una red insegura. Vea la sección 3 si requiere entrar a SSID nombre de red o WEP/WPA llave de encriptación.

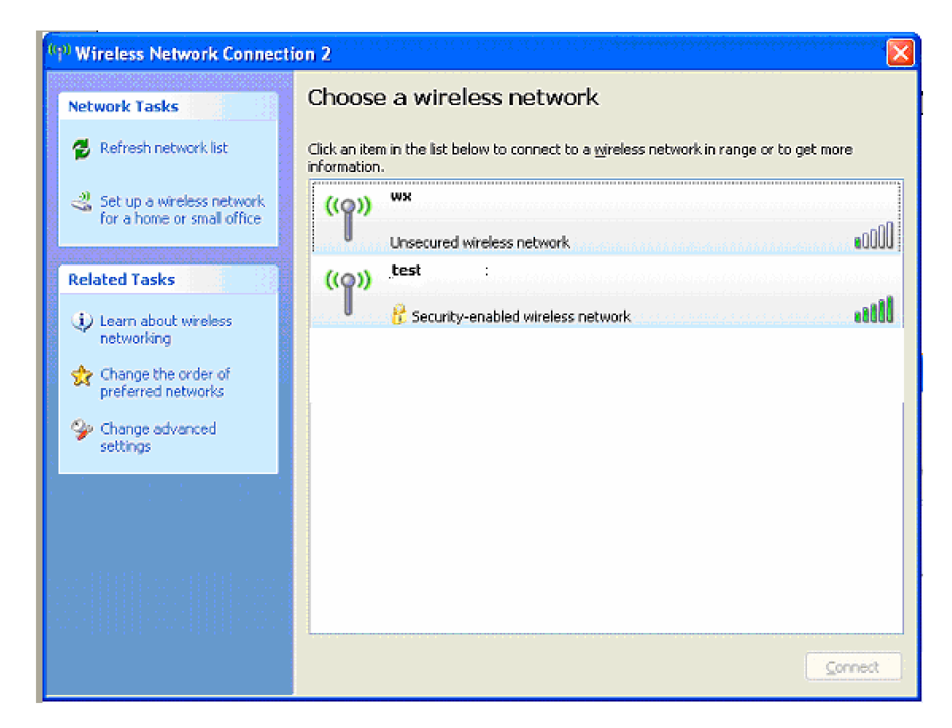
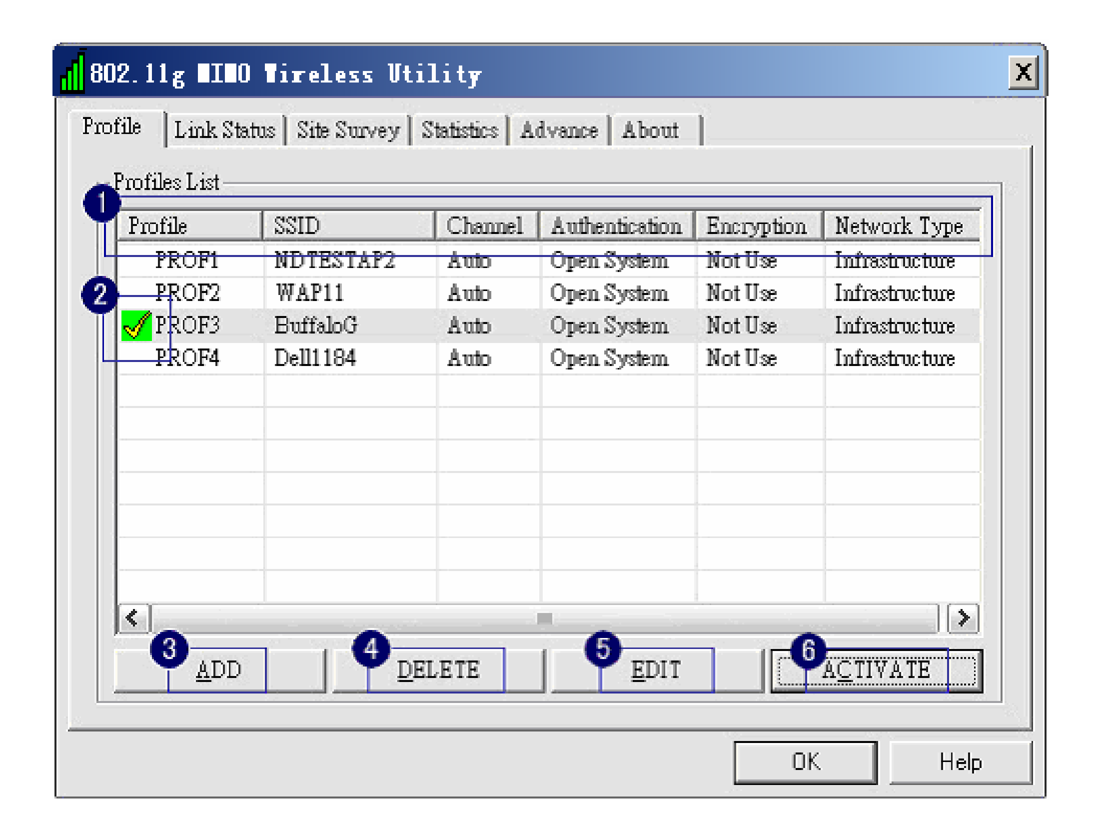


Figure 2-13

Capitulo 3. Configuración

3.1 Perfil

El perfil le permite seleccionar su red inalámbrica favorita entre su casa, oficina y otro hot spot público, usted podrá guardar múltiples perfiles, y activar el correcto a su preferencia.



1. Definición de cada campo.

   - **Profile:** Nombre del perfil, preconfigurado PROF* (* indica 1, 2, 3,).
   - **SSID:** AP o nombre Ad-hoc.
   - **Channel:** Canal en uso para modo Ad-Hoc.
   - **Authentication**: Modo Autentificación**.**
   - **Encryption:** Algoritmo de Seguridad en uso.
   - **Network Type:** Tipo de Red, incluye infraestructura y Ad-Hoc.

2. Estatus de Conexión

   Indica si la conexión esta vigente en el determinado perfil activado.
   Indica falla de conexión en el determinado perfil activado.

   Nota: Cuado use site survey para hacer la conexión. Ninguno de los perfiles tendrá el icono de estatus de conexión.

3. Incluir un Nuevo perfil.

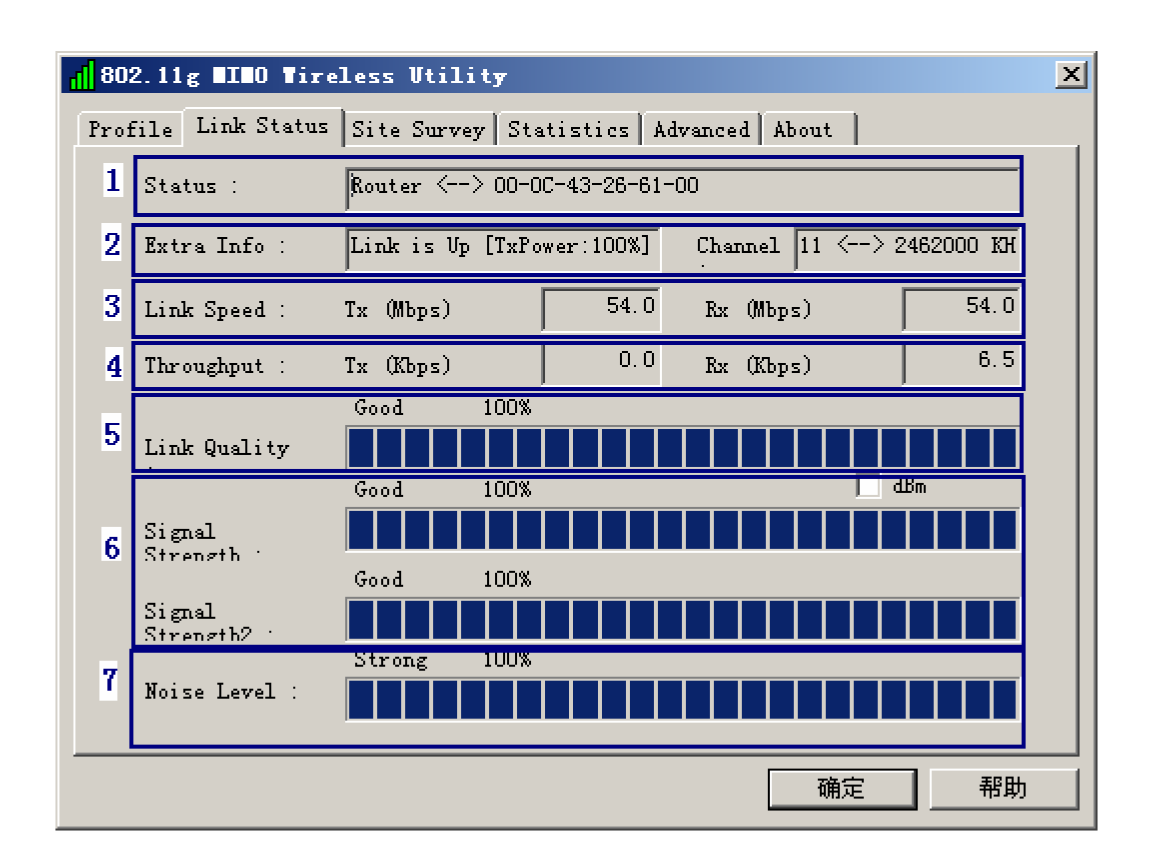
4. Borrar un perfil existente.

5. Editar Perfil.

6. Activar el perfil seleccionado.

3.2 Estatus de Conexión

El estatus de conexión de la siguiente pagina; muestra los detalles de la información de la conexión actual.

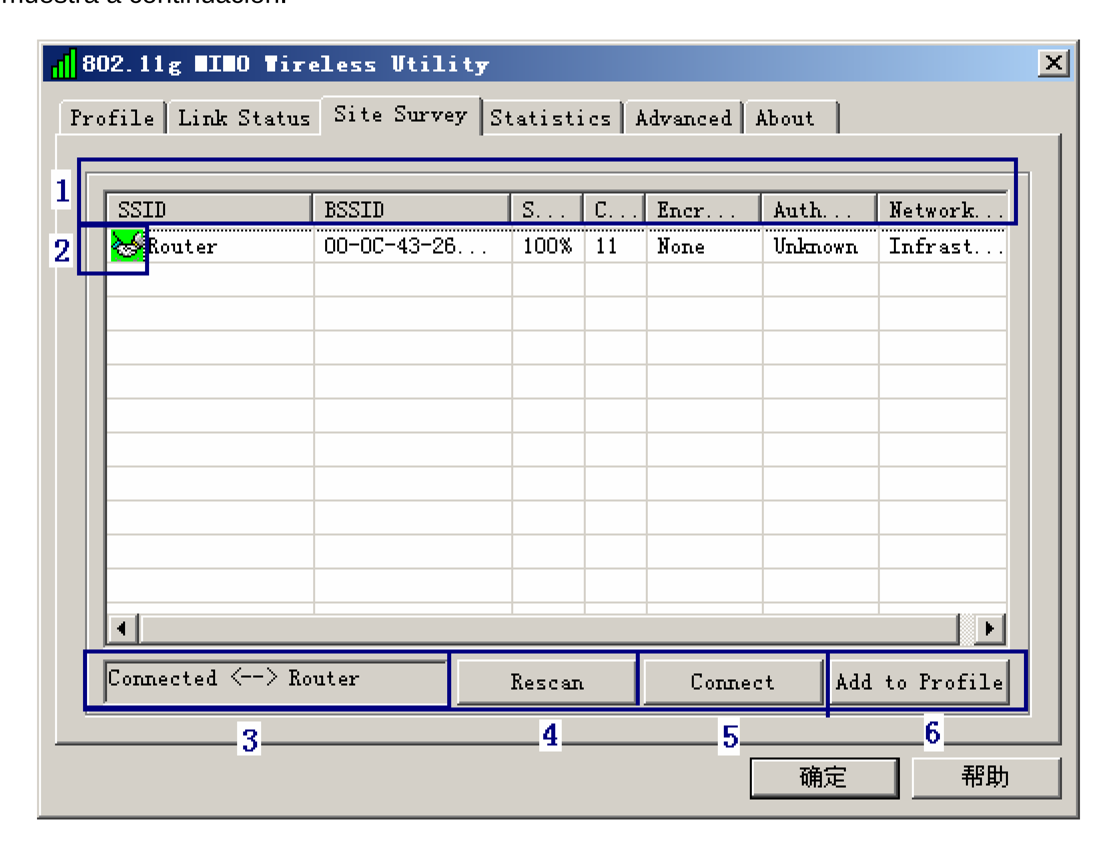


- **Status:** Status de la conexión actual, si no hay conexión mostrara desconectado “Disconnected”. De otra forma, el SSID y BSSID se mostraran aquí.
- **Extra Info:** Mostrara el estatus de conexión y el canal que se esta utilizando.
- **Link Speed:** Mostrara la velocidad de transmisión y recepción actuales.
- **Throughout:** Mostrara la velocidad de transmisión en unidades de Kbits/sec**.**
- **Link Quality:** Mostrara la calidad de conexión basada en la fuerza de la señal y cantidad de errores en los paquetes TX/RX.
- **Signal Strength**: Fuerza de señal de recepción, el usuario puede elegir para mostrar como un porcentaje o formato de dBm.
- **Noise Level:** Muestra la fuerza de la señal del ruido.

3.3 Inspección del Lugar

En la pagina de inspección el lugar, el sistema desplegara la información de los AP’s disponibles del ultimo

escaneo. La lista con información incluye SSID, BSSID, Señal, Canal, Algoritmo de Encriptación, y Tipo de Red como se muestra a continuación.



1. Definición de cada campo:

- **SSID:** Nombre del BSS y IBSS de la Red.
- **BSSID:** Dirección MAC del AP o IBSS aleatorio generado.
- **Signal:** Fuerza de la señal de recepción de una red especifica.
- **Channel:** Canal en uso.
- **Encryption:** Algoritmo de Encriptación utilizado con BSS o IBSS. Valores validos incluye WEP, TKIP, AES, y No Usado.
- **Authentication:** Modo de Autenticación usado entre las redes, incluye desconocido, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA y WPA2.
- **Network Type:** Tipo de red en uso, Infraestructura para BSS, Ad-Hoc para red IBSS.

2. Red conectada:

a. Cuando RaConfig corre por primera vez, seleccionara el mejor AP para conectarse automáticamente.
b. Si el usuario quiere conectarse a otro AP. Podrá darle doble Clic al mouse sobre el AP deseado para hacer la conexión.
c. Si la red seleccionada tiene encriptación otra que No Use? RaConfig traerá la página de seguridad y permitira proporcionar la información apropiada para hacer la conexión. Favor de referirse a la sección 4 en como completar la información de seguridad.

Este es el icono que indica que el cambio se hizo satisfactoriamente.

3. Indica el estatus de conexión, las redes conectadas SSID se mostraran aquí.

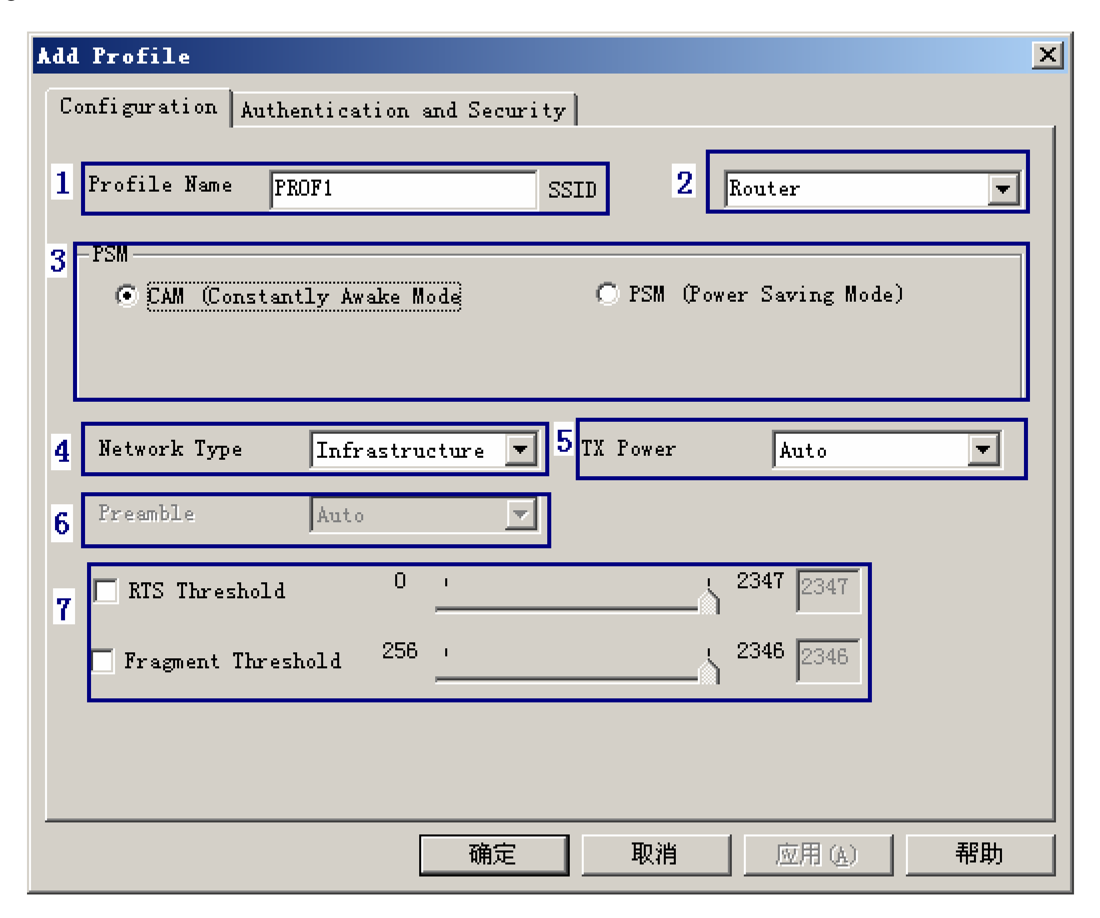
4. El comando de re-escaneo a la tarjeta inalámbrica para actualizar la información de las redes inalámbricas cercanas.

5. Comando para conectarse a la red seleccionada.

6. Agregar el AP seleccionado a la selección de Perfiles. Tendrá la página de perfiles para guardar los nuevos perfiles.

ADD/EDIT Profile (Agregar / Editar Perfil)

1. Configuración de Sistema:

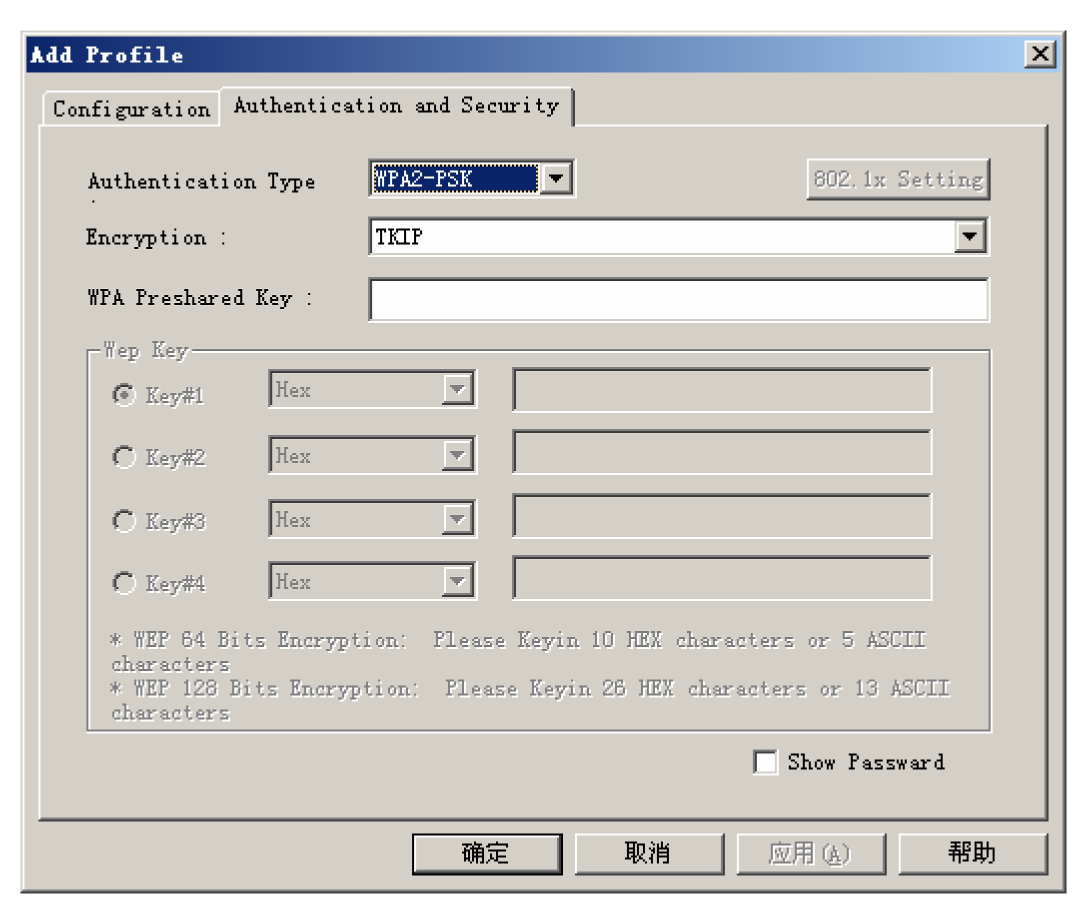


- **Pro file Name:** Elija un nombre para el perfil.
- **SSID:** El usuario puede teclear el nombre SSID o usar alguno del menú para seleccionar de los AP's disponibles.
- **PSM**: Puedes escoger Constantly Awake Mode o Power Saving Mode. Hay una casilla para anotar cuando es corriente alterna CAM o cuando es corriente en modo seguro. Cuando esta revisando la señal, la tarjeta estará a su máxima capacidad cuando el cable este correctamente conectado.
- **Network Type:** Hay dos tipos de energía, modo infraestructura y 802.11 ad-hoc. bajo el modo Ad-hoc, el usuario también puede elegir tipo "preamble"; los tipo disponibles de preamble incluye corto y largo. En adición a esto, el canal y modo inalámbrico Ad-hoc el campo estará disponible para ponerlo en modo Ad-hoc.
- **TX Power:** Transmisión de potencia, la cantidad de potencia utilizada por el radio transceiver para enviar la señal. El usuario puede elegir el valor de la potencia utilizada deslizando la barra.
- **Preamble:** Soporta tres tipos, Auto, Long y Short.

- **RTS Threshold:** El usuario puede ajustar el numero RTS threshold deslizando la barra o tomando el valor directamente. El valor por default es 2347.
  Fragment Threshold: Se puede ajustar el numero FRG threshold deslizando la barra o tomando el valor directamente. El valor por default es 2346.

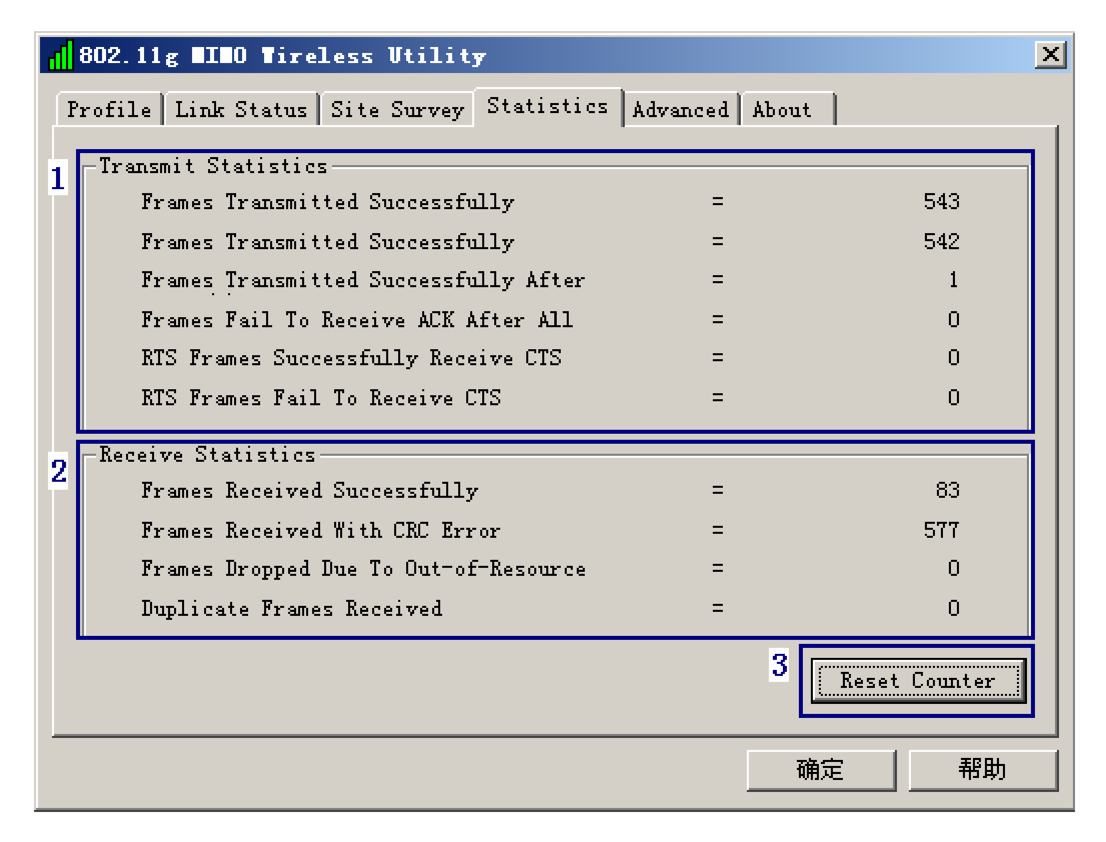
2. Authentication & Security

Autentificación y Seguridad configuración mostrada.



3.4 Estadística

La pagina de estadísticas muestra el detalle de información de conteo basada en 802.11 MB. Esta página traslada los MB a formatos sencillos para que el usuario los pueda comprender. La siguiente figura muestra el detalle del despliegue de la página.



1. Transmisión de Estadísticas:

   a. Frames Transmitted Successfully: Marcos satisfactoriamente enviados.
   b. Frames Transmitted Successfully Without Retry: Marcos satisfactoriamente enviados sin ningún reintento.
   c. Frames Transmitted Successfully After Retry: Marcos satisfactoriamente enviados con uno o más reintentos.
   d. Frames Fail To Receive ACK After All Retries: Los marcos fallaron al transmitirse después de llegar al límite de reintentos.
   e. RTS Frames Successfully Receive CTS: Enviados satisfactoriamente CTS después de enviar marco RTS.
   f. RTS Frames Fail To Receive CTS: Fallo de recibir CTS después de enviar RTS.

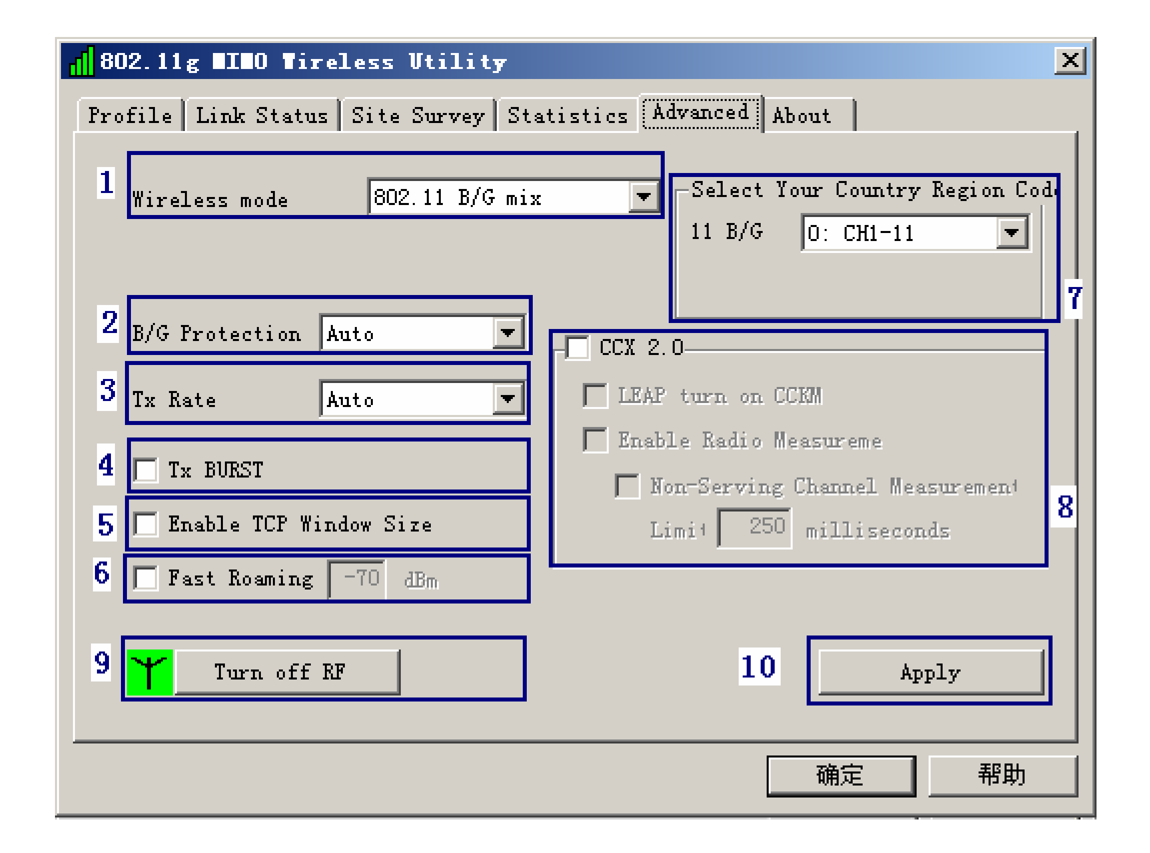
2. Estadísticas de recepción:

   a. Frames Received Successfully: Marcos satisfactoriamente recibidos.
   b. Frames Received With CRC Error: Marcos recibidos con error CRC.
   c. Frames Dropped Due To Out-of-Resource: Marcos caídos debido a un asunto de recursos.
   d. Duplicate Frames Received: Marcos recibidos duplicados.

3. Resetear contadores a cero.

3.5 Avanzado

La siguiente Figura muestra la pagina de configuración avanzada de RaConfig



1. **Wireless mode:** Seleccione el modo inalámbrico. Solo estos modos son soportados 802.11b, 802.11 B/G mezclado, 802.11A solo, 802.11 A/B/G mezclado y 802.11G.

2. **11B/G Protección:** modo protección ERP de definición 802.11G. Se puede elegir de Auto, On, y Off.

   a. **Auto:** STA cambiara dinámicamente el anuncio de AP.
   b. **On:** Siempre enviara marcos con protección.
   c. **Off:** Siempre enviara marcos sin protección.

3. **TX Rate:** Manualmente fuerza a Transmitir usando la velocidad seleccionada. Default es auto.

4. **TX Burst:** Marco propietario Ralink's modo burst.

5. **Enable TCP Window Size:** Habilita la vventana de TCP.

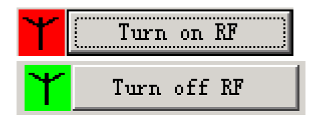
6. **Fast Roaming at:** Rápida transmisión para completar la comunicación inalámbrica..

7. **Select Your Country Region Code:** Selecciona el código del país al cual perteneces.

8. **CCX2.0: S**oporta extensiones compatibles con funciones de Cisco:

   a. **LEAP prender CCKM**
   b. **Enable Radio Measurement:** puede medir por canal 0~2000 milisegundos.

9. Encendido de radio ON/OFF para requerimientos FAA.



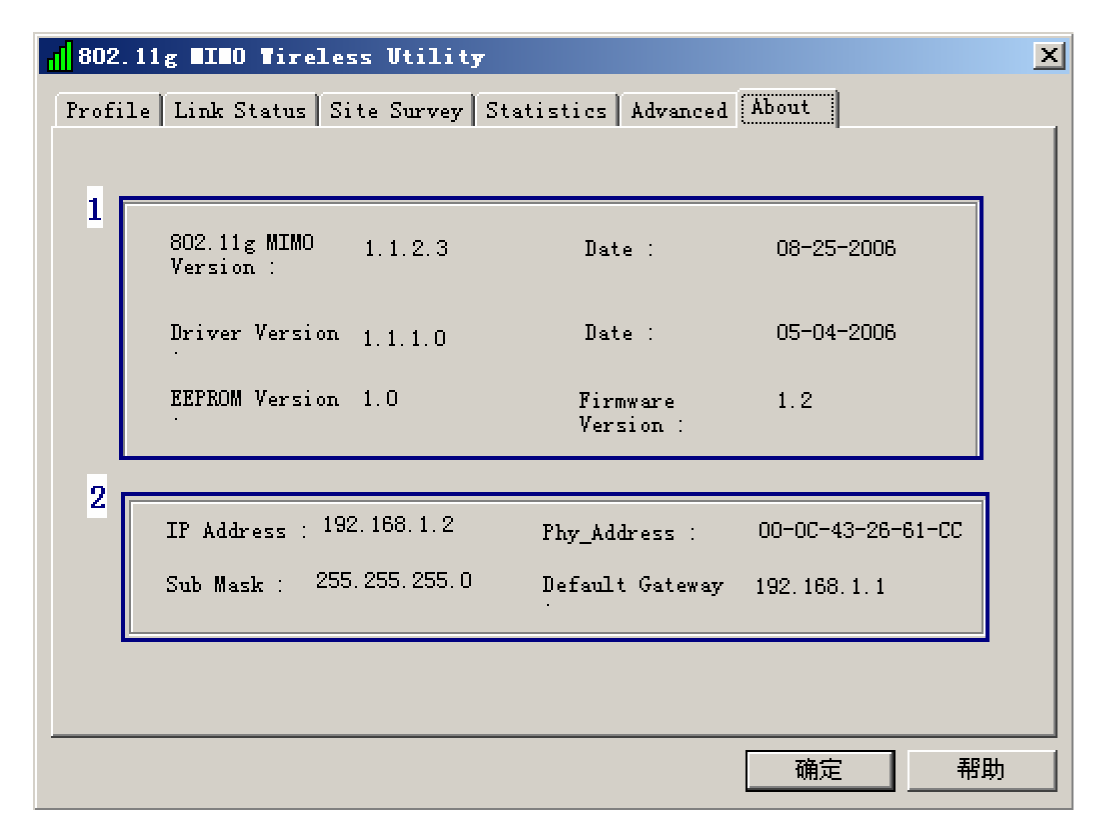
Radio On: Indica que el radio esta encendido.

Radio Off: Indica que el radio esta apagado.

10. Aplica para ambos cambios.

3.6 About

Muestra acerca de la tarjeta inalámbrica e información de versión de drivers, la información se despliega como sigue:



1. Muestra utilerías de configuración, Driver, e información de versión de EEPROM.

2. Muestra la dirección MAC address de la tarjeta inalámbrica.

Capitulo 4. Especificaciones

Estándar / protocolo	IEEE 802.11b/g MIMO; IEEE 802.11g; IEEE 802.11b;
Interface	PCI Card / Card bus
Rango de Frecuencia	2.4~2.4835GHz
Velocidad de transmisión	54/48/36/24/12/9/6/11/5.5/2/1 Mbps (Auto Rate Sensing)
Espectro de expansión	DSSS
Distancia de Transmisión	Exteriores: 100mts (limitado al medio ambiente)
Potencia del Transmisor	18dBm (Típico)
Datos de Seguridad	WPA; 64/128-bit WEP; TKIP/AES, WPA2, 802.11i
LED	LINK/ACT
Dimensionnes	128mm*120.5mm*18.5mm/128mm*120.5mm*18
Medio ambiente	0~55℃Temperatura de Operación: 0℃~40℃ (32℉~104℉); Temperatura de almacenaje: -40~70℃ (-40℉~158℉); Humedad de Operación: 10%~90% sin-condensación; Humedad de Almacenaje: 5%~95% sin-condensación;

Sistemas Operativos	Windows 98SE/ME/2000/XP/CE, Lin, MAC
Certificaciones	CE, NOM

CONTACTO :

Si tiene alguna duda o requiere alguna asesoria respecto a su equipo puede mandar un correo a: soporte@ansel.com.mx o a www.ansel.com.mx; tel: 52714421 para hacer valida su garantía requerimos de copia de factura o remisión donde aparezca el No. de serie del equipo en cuestión.

Capitulo 5. Glosario

IEEE 802.11 Estándar
El subcomité de estándares inalámbricos IEEE 802.11, el cual formula estándares para la industria.

Access Point (AP)
Un dispositivo hub inalámbrico que conecta tanto redes alambicas como inalámbricas.

Ad-Hoc
Una red inalámbrica Ad-hoc es un grupo de computadoras, cada una con un adaptador WLAN, conectada como una red LAN inalámbrica independiente. Una Red LAN Ad-hoc es aplicable para un departamento especifico de una sucursal o para una operación SOHO.

BSSID
Una red específica LAN Ad-hoc es llamada Basic Service Set (BSS). Las computadoras en una BSS y tiene que estar configurado con el mismo BSSID.

DHCP
Dynamic Host Configuration Protocol – Es un método por el cual las direcciones IP son asignadas por un servidor dinámico a los clientes en la red. DHCP es usado para direcciones IP dinámicas y requiere en la red un servidor dedicado DHCP.

ESSID
Una estructura de configuración podría tener capacidad de roaming para trabajadores móviles. Más de un BSS se puede configurar como un conjunto de servicio extendido (ESS). Usuarios dentro de un ESS pueden libremente conectarse entre BSS mientras disfrutan una conexión continua en la red entre las estaciones inalámbricas y Access Points dentro de una ESS tiene que estar configurado dentro de la misma ESSID y el mismo canal de radio.

Ethernet
Ethernet una red cableada que trabaja a 10/100Mbps dedicada a casa u oficina. Los Usuarios para tener acceso a la red tienen que estar conectados todo el tiempo.

Gateway
Un gateway es un equipo con hardware y software que conecta dos sistemas similares, tales como una red LAN y una mainframe. En la terminología de Internet un gateway es otro nombre para router. Generalmente un gateway es usado como túnel para todo el tráfico a Internet.

IEEE
Institute of Electrical y Electronics Engineers

Infrastructure
Una estructura de configuración integra una red alámbrica e inalámbrica. La infraestructura es aplicable a empresas con conexión inalámbrica a bases de datos, o aplicaciones cableadas para trabajadores móviles.

Local Área Network (LAN)
Una LAN es un grupo de computadoras, cada una equipada apropiadamente con un adaptador de red conectada a un cable /aire que comparten aplicaciones, datos y periféricos. Todas las conexiones son por medio de cable o inalámbricas, una LAN no usa servicios telefónicos. Típicamente se aloja en un solo edificio o campus.

Network
Una red es un sistema de computadoras que están conectadas. Datos, archivos y mensajes pueden ser transmitidos sobre la red talvez local LAN o por el Internet WAN.

PCMCIA
Personal Computer Memory Card International Association. También se refiere una tarjeta PCMCIA a un adaptador CardBus.

SSID
Es una identificación única dentro de la red. Solo clientes y Access Points que comparten el mismo SSID son capaces de comunicarse entre ellos. La cadena es sensible a mayúsculas y minúsculas con un máximo de 32 caracteres.

Simple Network Management Protocol (SNMP)
Simple Network Management Protocol es el protocolo de administración de la red TCP/IP, en SNMP, agente que pueden ser hardware al igual que software-monitorea la actividad varios dispositivos en la red y reporta a la consola de la red. El control de la información acerca de cada uno de los dispositivos es mantenido en una infraestructura conocida como: management information block.

Static IP Addressing
Un método de asignación de direcciones IP a los clientes de la red. En redes con direcciones IP fijas, el administrador de la red manualmente asigna la dirección IP a cada computadora. Una vez que la dirección IP es asignada, cada computadora usa su misma dirección IP cada vez que rebutea o se firma a la red, a menos que se cambia manualmente.

Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP)
TCP/IP es un protocolo desarrollado por The Advanced Research Projects Agency (ARPA). Es ampliamente usado para trabajo en Internet, por su diseño superior para WANs. TCP gobierna como los paquetes son secuenciados para la transmisión en la red. El termino “TCP/IP” es muy común que se use para referirse a toda la suite de protocolos relacionados a este.

Transmit / Receive
La velocidad inalámbrica se mide en Bytes por segundo promedio sobre dos segundos.

Wide Área Network (WAN)
Una WAN consiste en múltiples LANs Que están unidas entre si por medio de servicio telefónico y / o cableado de fibra óptica. WANs pueden extenderse a ciudades, estados, países, o a todo el mundo. Si tienen el mismo SSID son capaces de comunicarse entre ellas. Simple Network

MIMO Multiple-Input Multiple-Output (MIMO) Este sistema inalámbrico representa una manera económica de incrementar la capacidad del usuario en una variedad de ambientes. El uso de antenas en ambos trasmisor y receptor permite tener la posibilidad de escoger el mejor punto para una mejor comunicación.

Chapter 1. Introduction

Thank you for purchasing 802.11g MIMO Wireless PCI Model 2614 / CardBus Adapter Model 2613. This user manual will assist you with the installation procedure. Multiple-Input Multiple-Output (MIMO) wireless systems represent an economical way to increase user capacity in a variety of environments. The use of antennas at both transmitter and receiver allows

- Multiplicative increase in capacity and spectral efficiency
- Dramatic reductions of fading thanks to diversity
- Increased system capacity (number of users)
- Lower probability of detection
- Improved resistance to interference

1.1 Package Content

- MIMO Wireless PCI Adapter /CardBus Card
- Driver CD
- Manual
- Three pieces external Antennas (PCI Only)

If any item contained is damaged or missing, please contact your local dealer immediately. Also, keep the box and packaging materials in case you need to ship the unit in the future.

1.2 Features

- Compliant with IEEE802.11b/g MIMO IEEE802.11g and IEEE802.11b wireless standards
- Support modulation with Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) technology and Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) technology for IEEE802.11b/g PCI 2.1/2.0 32 bit CardBus interface
- Operate in 2.4GHz frequency band
- Packet-OVERDRIVETM Technology (TX/RX throughput up to 35Mbps); Range-OVERDRIVETM Technology (Transmission distance up to 300M)
- Support auto-data rate selection at 54/48/36/24/12/11/9/6/5.5/2/1 Mbps
- Provides 64/128 bit WEP and 802.11i encryption security
- Quality of Service (QoS)-802.11e, WMM
- Support Windows 98SE/ME/2000/XP/CE, Linux, MAC OSX

Chapter 2. Installation

2.1 Driver Installation

1. Before insert the Adapter into the PCI/CardBus slot of your computer, please install the Driver first. Please make sure the 802.11g MIMO Wireless PCI/CardBus Adapter is **NOT** inserted into the slot before you install the driver.

NOTE: *all the snapped images of installation mentioned in this manual are based on Windows XP. For other windows operating system, all the procedures are the same but the screens are not the exactly same.*

2. Power on the computer. Insert the CD to the CD-ROM Drive. Please browse ” MIMO Wireless LAN Driver” and then click “setup.exe”. System will install automatically.

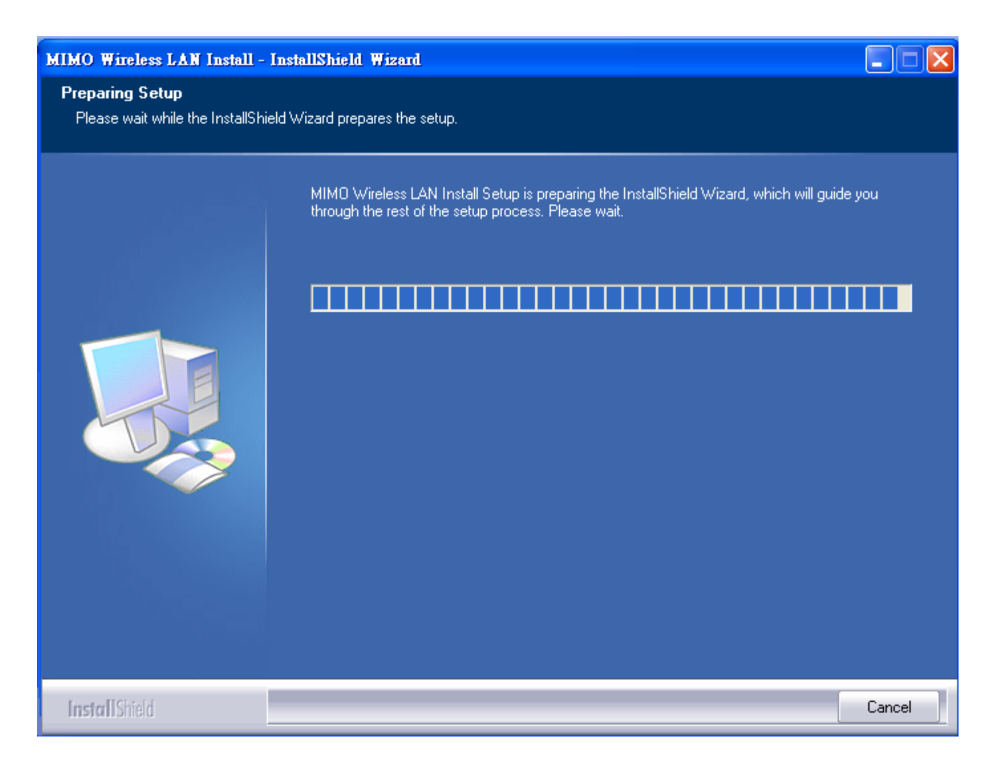


Figure 2-1

3. Click **Yes** to accept the Agreement. Click **No** to cancel the setup

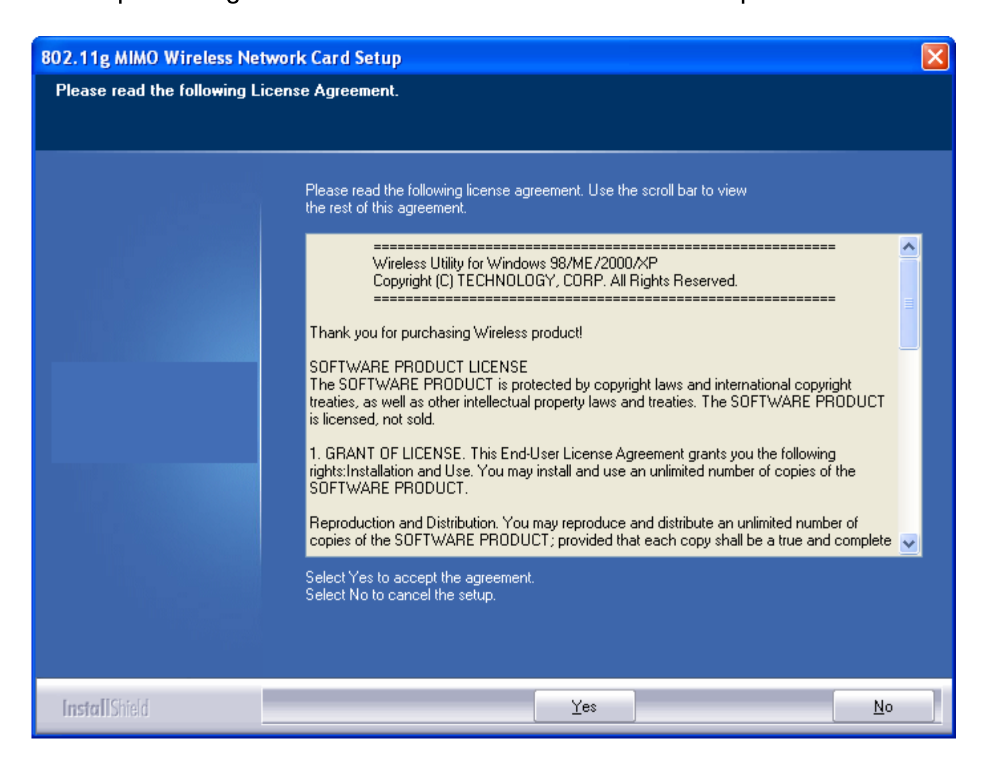


Figure 2-2

4. If you are installing the driver under **WinXP** system, you need to select configuration tool. According to your needs, you can select **MIMO Configuration Tool** or **Microsoft Zero Configuration Tool**, and then click next. If you select **MIMO Configuration Tool**, please refer to **Chapter 3. Configuration.** If you select **Microsoft Zero Configuration Tool**, please refer to **2.3 Zero Configuration Service.**

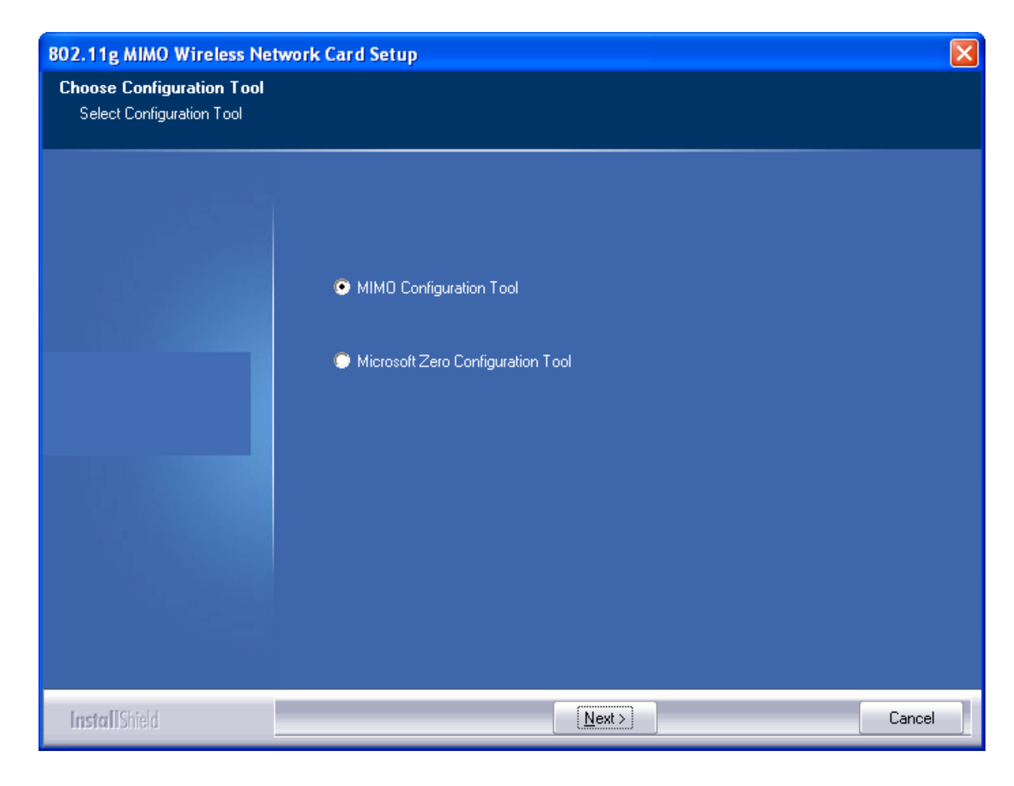


Figure 2-3

5. Select **Optimize for WiFi mode** or **Optimize for performance mode** then click next

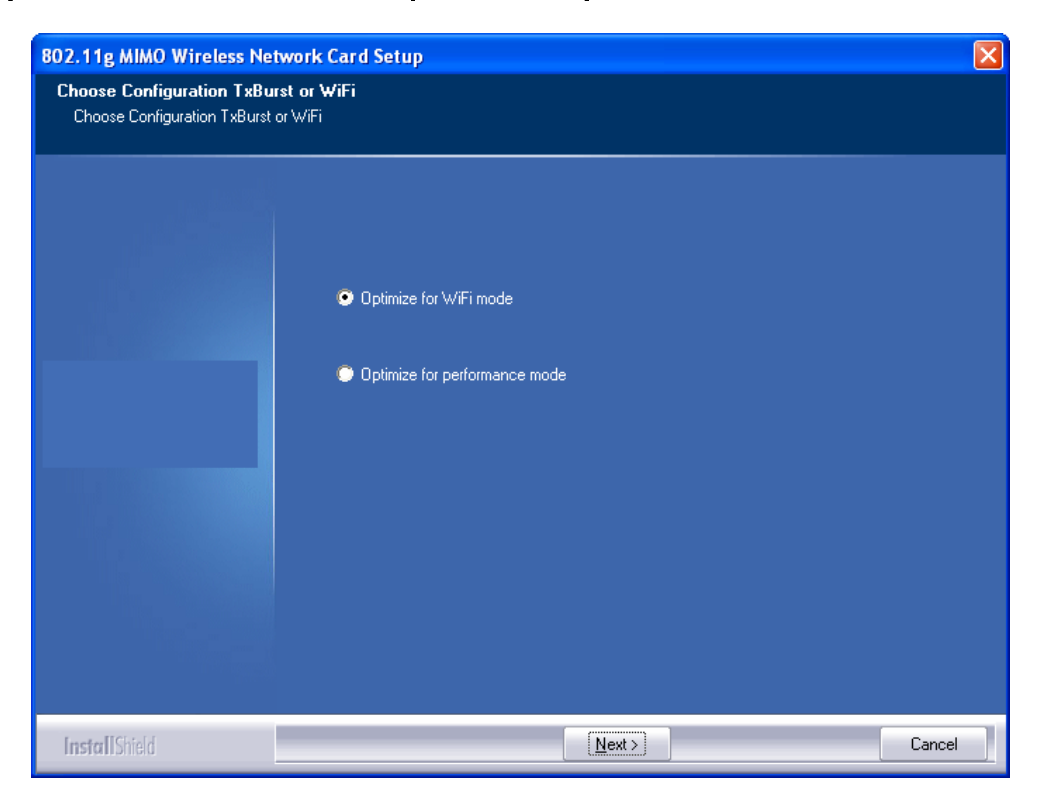


Figure 2-4

6. Click Continue Anyway.



Figure 2-5

7. After shows **Setup has finished installing** as Figure 2-6, select **Yes, I want to restart my computer now** and click Finish.

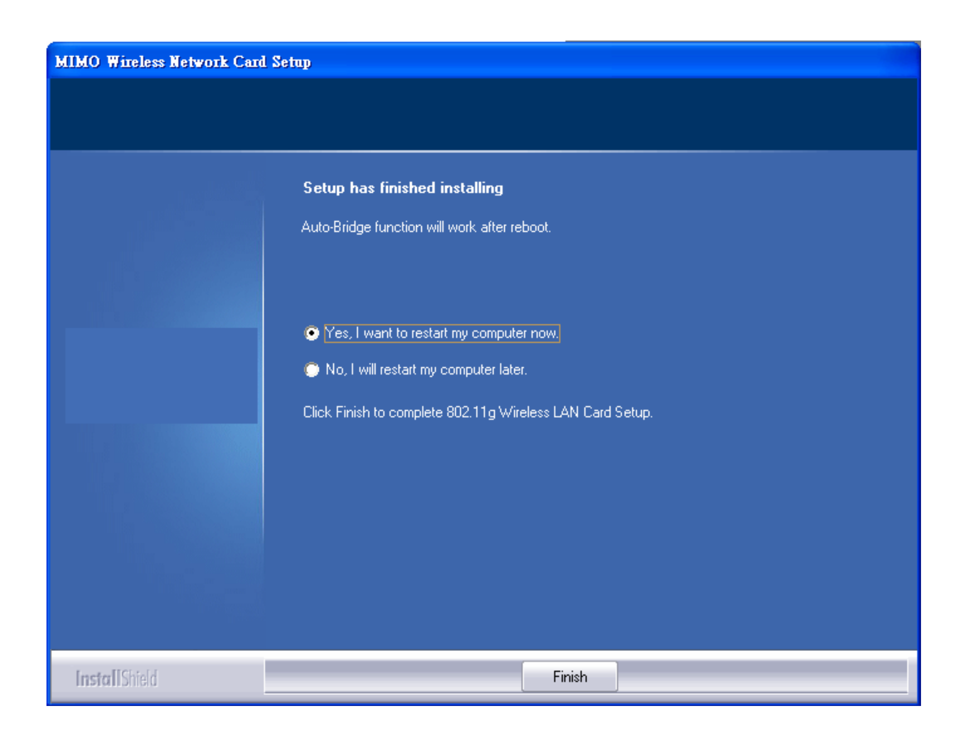


Figure 2-6

2.2 Install Wireless Adapter

2.2.1 Cardbus card

1. Power on your notebook, let the operating system boot up completely, and log in as needed.

2. Hold the adapter with the LOGO facing up and insert it into a Cardbus slot.

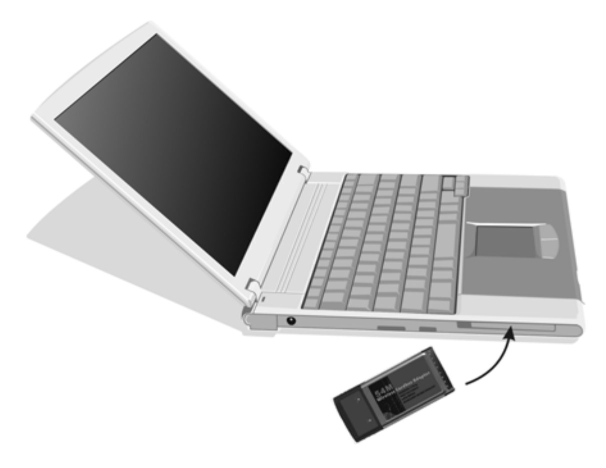


Figure 2-7

3. If the Found New Hardware Wizard displays, choose i**nstall the software automatically (Recommended)**, and click **Next** button. The driver will be installed automatically.



Figure 2-8

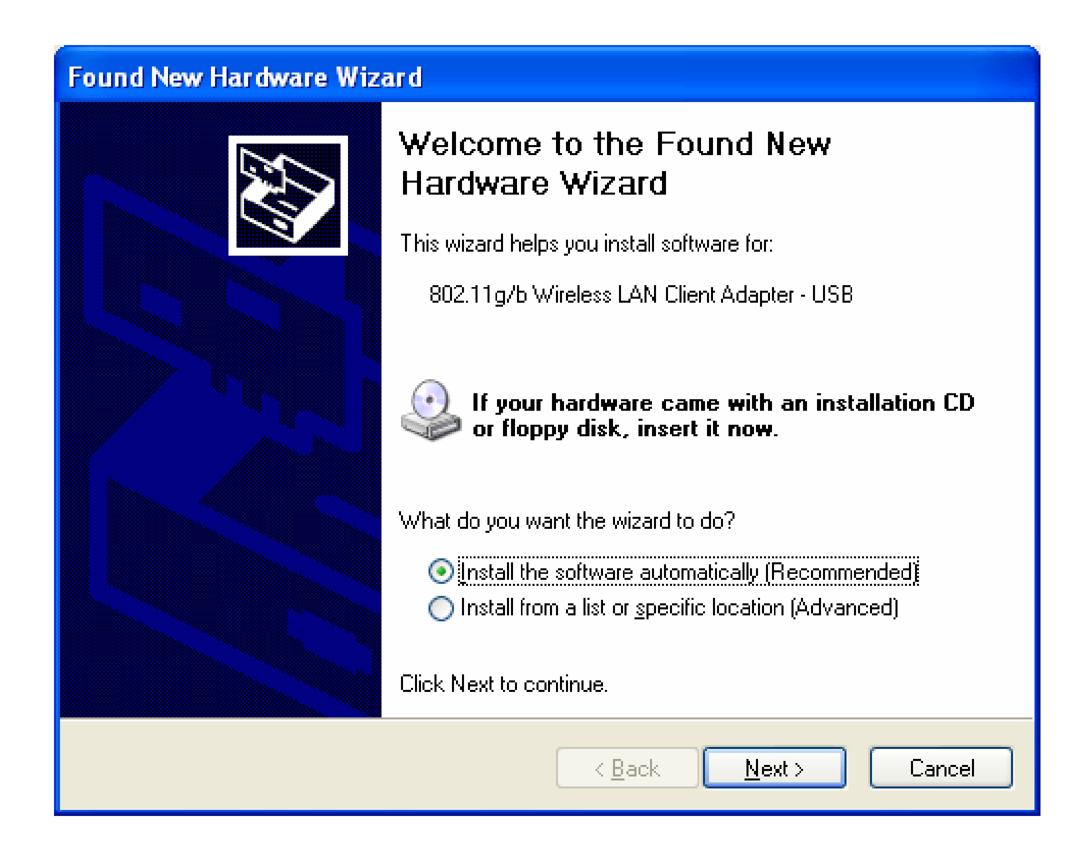


Figure 2-9

4. Click **Continue Anyway**.

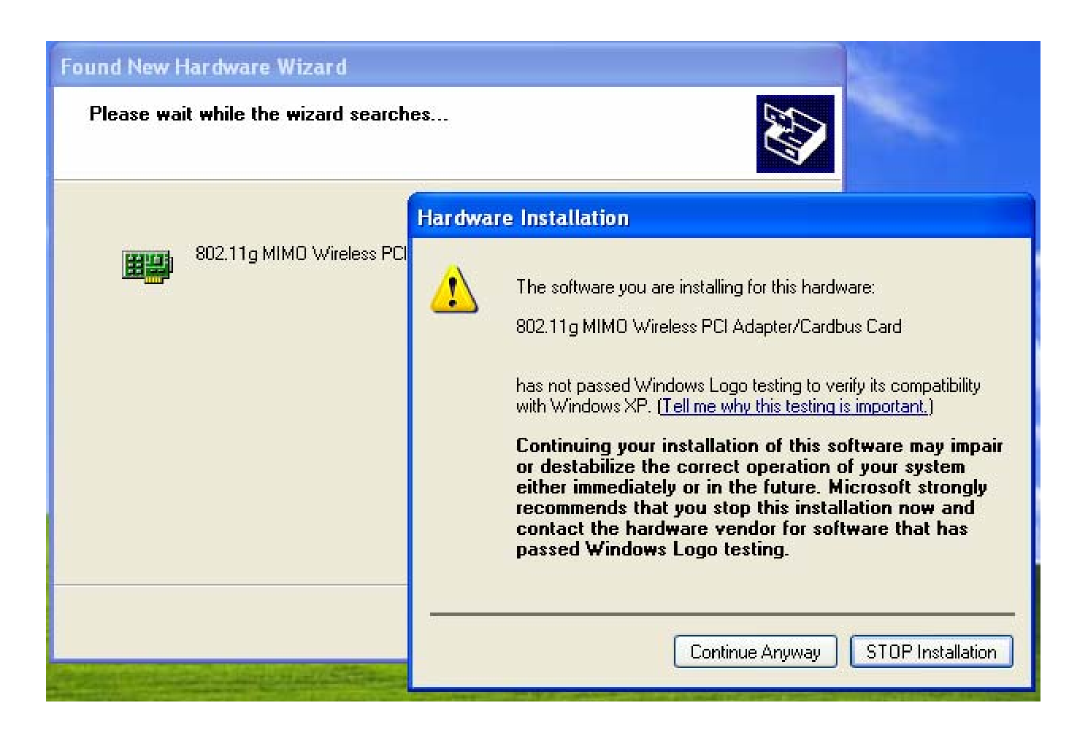


Figure 2-10

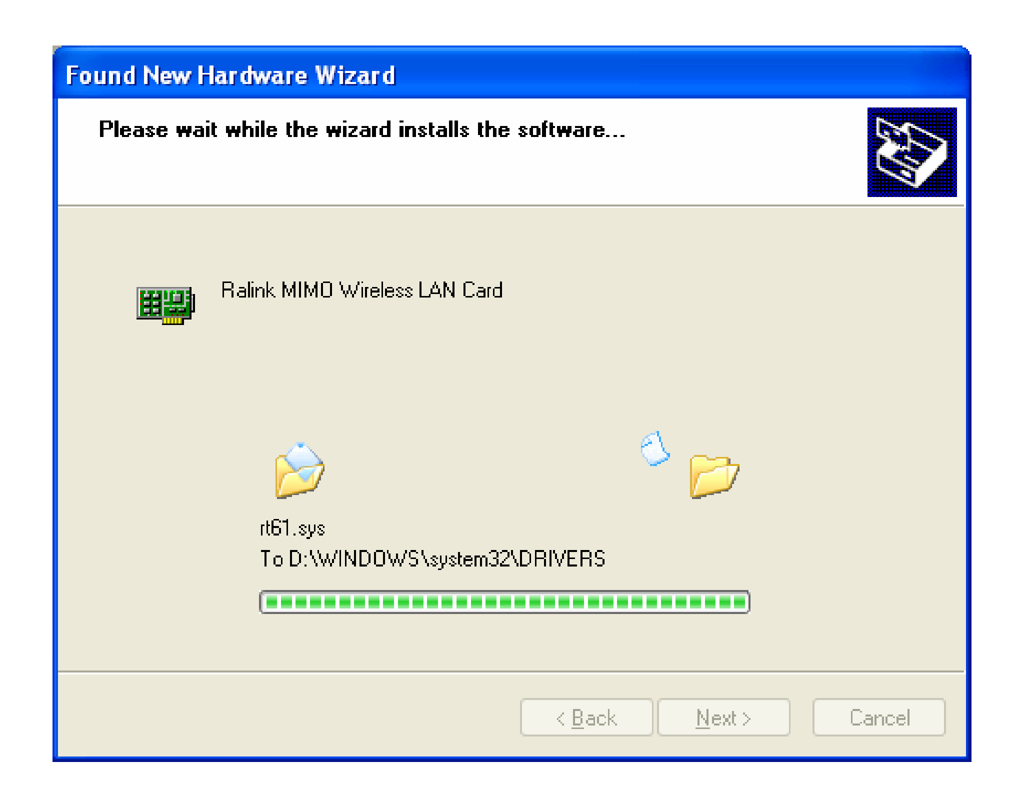


Figure 2-11

5. Click finish. You have finished install the driver and Utility.

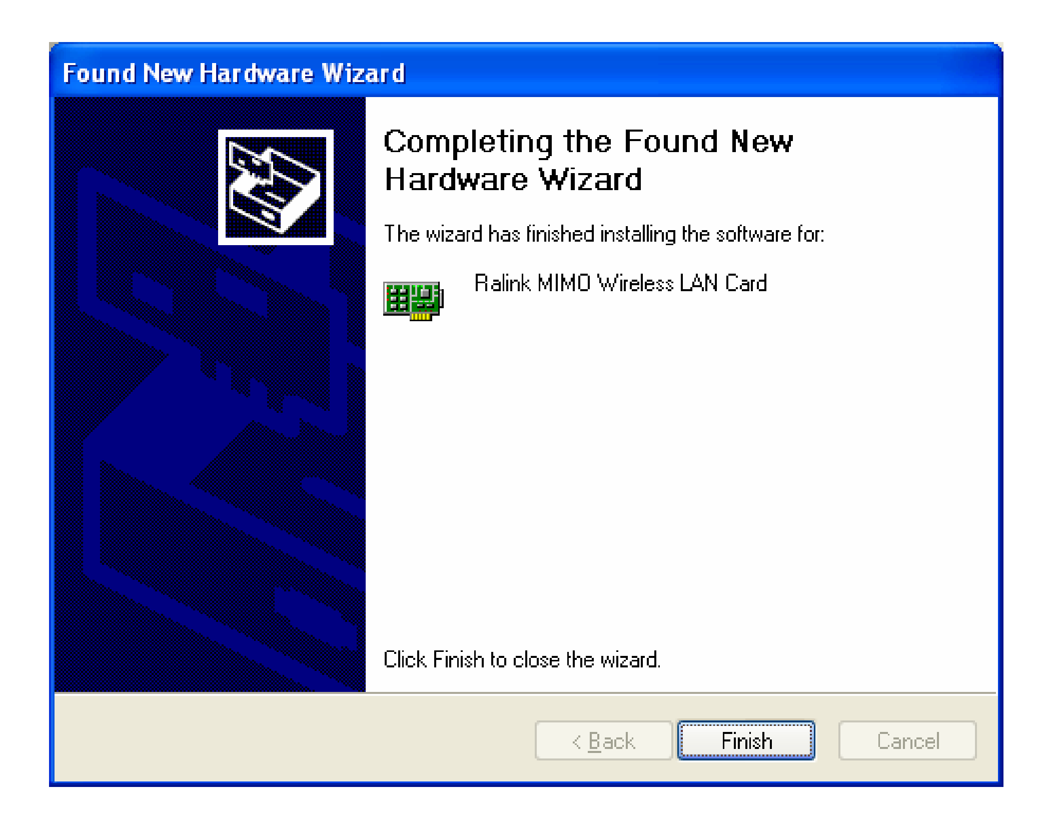


Figure 2-12

2.2.2 PCI Adapter

1. Open your PC case and locate an available PCI on the motherboard.
2. Slide the PCI Adapter into the PCI slot. Make sure that all of its pins are touching the slot's contacts. You may have to apply a bit of pressure to slide the adapter all the way in. after the adapter is firmly in place, secure its fastening tab to your PC's chassis with a mounting screw. Then close your PC.
3. Attach the external antenna to the adapter's antenna port.
4. Power on the PC.

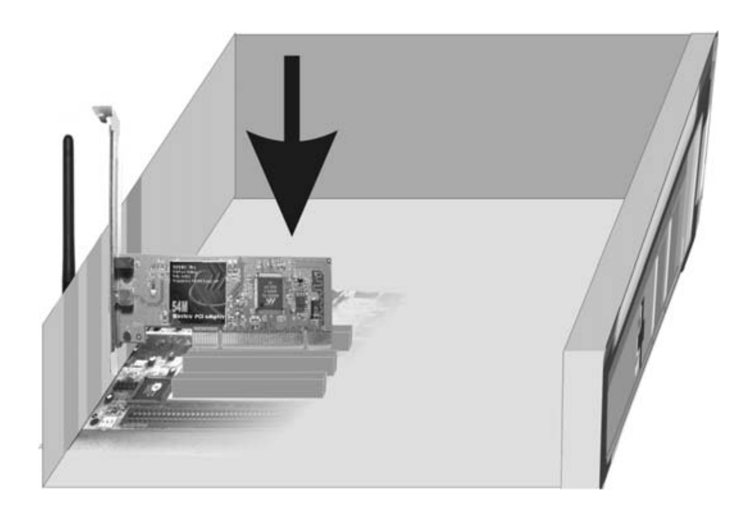


Figure 2-13

5.If the Found New Hardware Wizard displays, choose i**nstall the software automatically (Recommended)**, and click **Next** button. The driver will be installed automatically. You can refer to Cardbus.
6. if you'd like to use utility with adapter, please refer to **Chapter 3. Configuration.** if you select **Microsoft configuration tool.**

2.3 Zero Configuration Service

Windows XP includes the Zero Configuration Service, a built in service to configure your wireless clients from within Windows. Skip to Section three configuration if you would rather use MIMO Driver to configure your wireless client.

If the Wireless Zero Configuration Service is activated, Windows will scan for available wireless access points once the Wireless PCI/CardBus Adapter is properly installed. If Windows detects one or more access points, a networking icon appears within the system tray. "One or more wireless networks are available".

To start Wireless Zero Configuration manually, click Start >> Control Panel >> Administrative Tools >> Services. Select Automatic in the Startup Type field of Wireless Zero Configuration Service.

Right click the networking icon in the taskbar and select View Available Wireless Networks. Select an SSID and click Connect. You may need to check the box indicating you are connecting to an unsecured network. See section 3 if you need to enter an SSID network name or WEP/WPA encryption key.

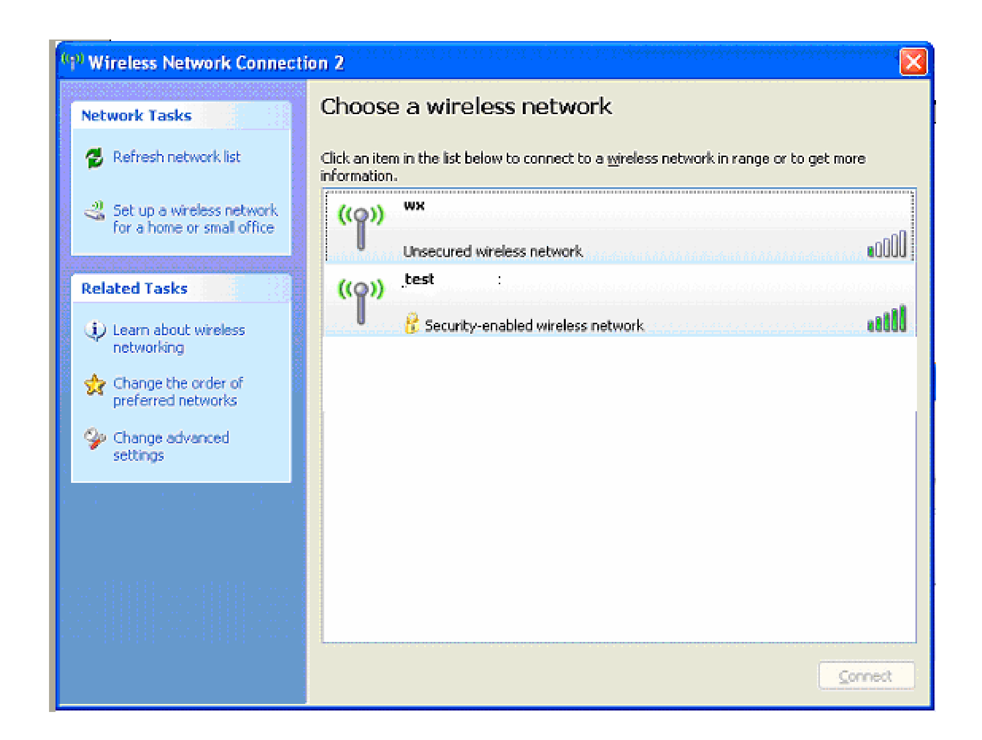
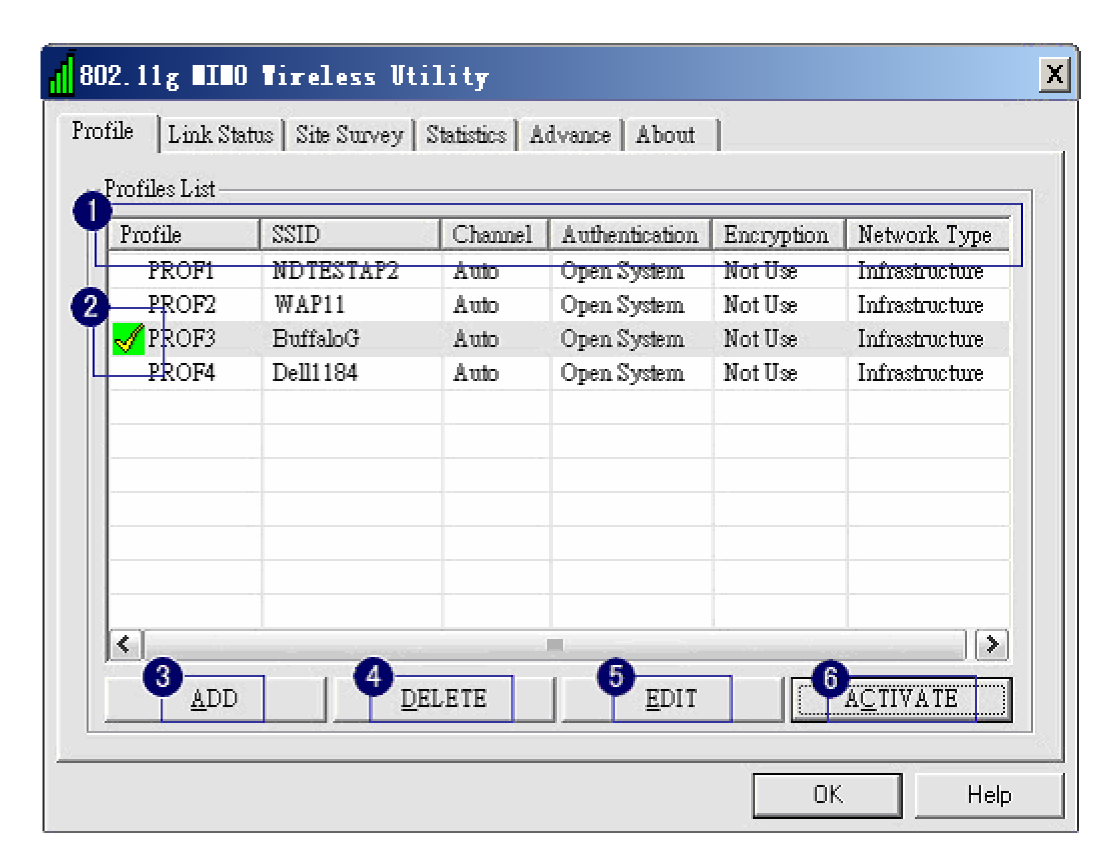


Figure 2-13

Chapter 3. Configuration

3.1 Profile

Profile can book keeping your favorite wireless setting among your home, office, and other public hotspot. You may save multiple profiles, and activate the correct one at your preference.



1 Definition of each field:

- **a. Profile:** Name of profile, preset to PROF* (* indicate 1, 2, 3,).
- **b. SSID:** AP or Ad-hoc name.
- **c. Cannel:** Channel in use for Ad-Hoc mode.
- **d. Authentication:** Authentication mode**.**
- **e. Encryption:** Security algorithm in use.
- **f. Network Type:** Network's type, including infrastructure and Ad-Hoc.

2 Connection status

Indicate connection is successful on currently activated profile.
Indicate connection is failed on currently activated profile.

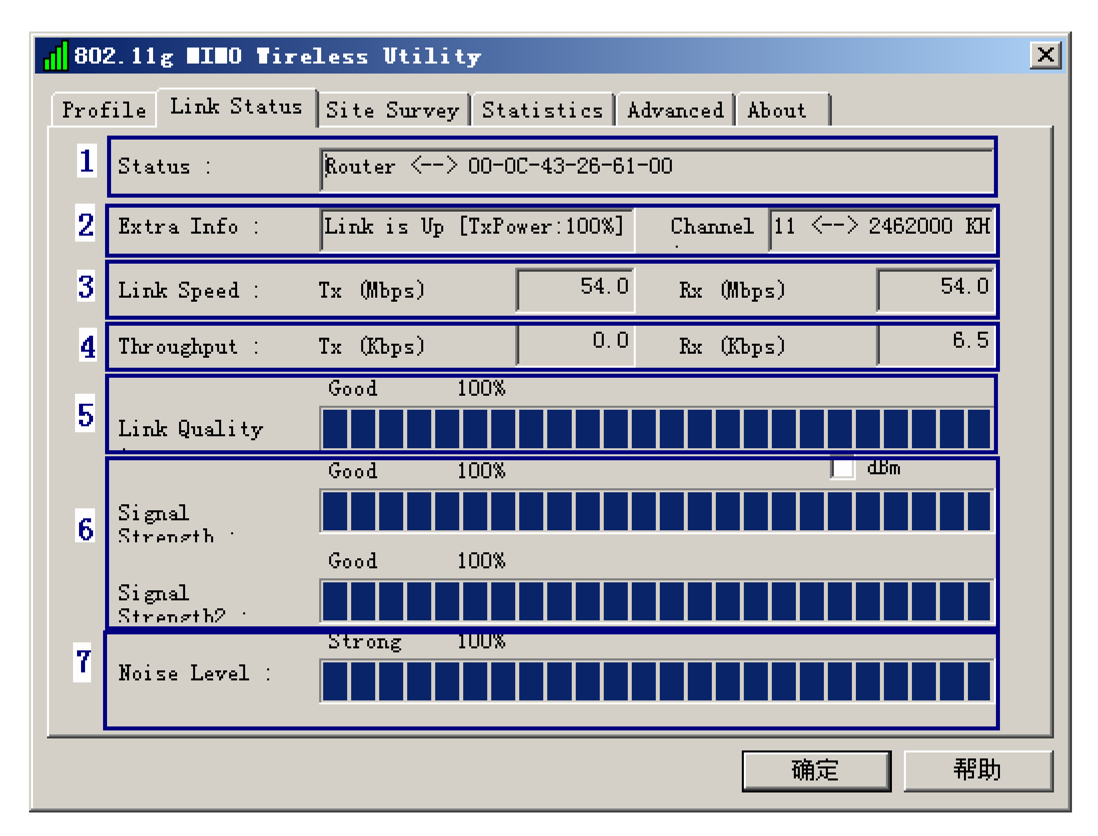
Note: When use site survey to make the connection. None of the profile will have the connection status icon.

3 Add a new profile.
4 Delete an existing profile.
5 Edit Profile.

6 Activate selected profile.

3.2 Link Status

The link status page as below; it displays the detail information current connection.



Status: Current connection status. If no connection, if will show Disconnected. Otherwise, the SSID and BSSID will show here.

Extra Info: Display link status and current channel in use.

Link Speed: Show current transmit rate and receive rate.

Throughout: Display transmits and receive throughput in unit of K bits/sec**.**

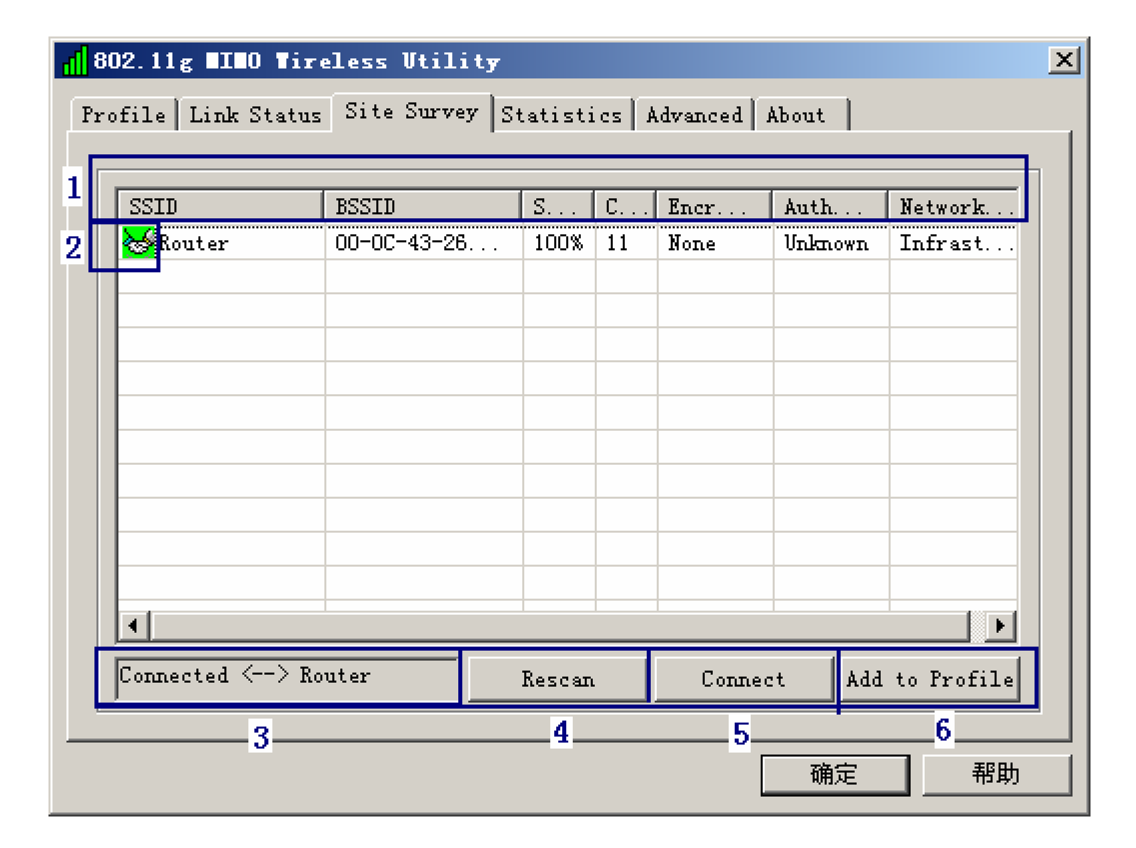
Link Quality: Display connection quality based on signal strength and TX/RX packet error rate.

Signal Strength: Receive signal strength, user can choose to display as percentage or dBm format.

Noise Level: Display noise signal strength.

3.3 Site Survey

Under the site survey page, system will display the information of surrounding APs from last scan result. List information's include SSID, BSSID, Signal, Channel, Encryption algorithm, and Network type as below.



1 Definition of each field

a. SSID: Name of BSS of IBSS network.
b. BSSID: MAC address of AP or randomly generated of IBSS.
c. Signal: Receive signal strength of specified network.
d. Channel: Channel in use.
e. Encryption: Encryption algorithm used within than BSS or IBSS. Valid value includes WEP, TKIP, AES, and Not Use.
f. Authentication: Authentication mode used within the network, including Unknown, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA and WPA2.
g. Network Type: Network type in use, Infrastructure for BSS, Ad-Hoc for IBSS network.

2 Connected network:

a. When RaConfig first ran, it will select the best AP to connect automatically.
b. If user wants to connect to other AP. He can double click mouse on the intended AP to make connection.
c. If the intended network has encryption other than ?Not Use ? RaConfig will bring up the security page and let use input the appropriate information to make the connection. Please refer to section 4 on how to fill the security information.

This icon indicates the change is successful.

3 Indicate connection status, the connected network's SSID will show up here.

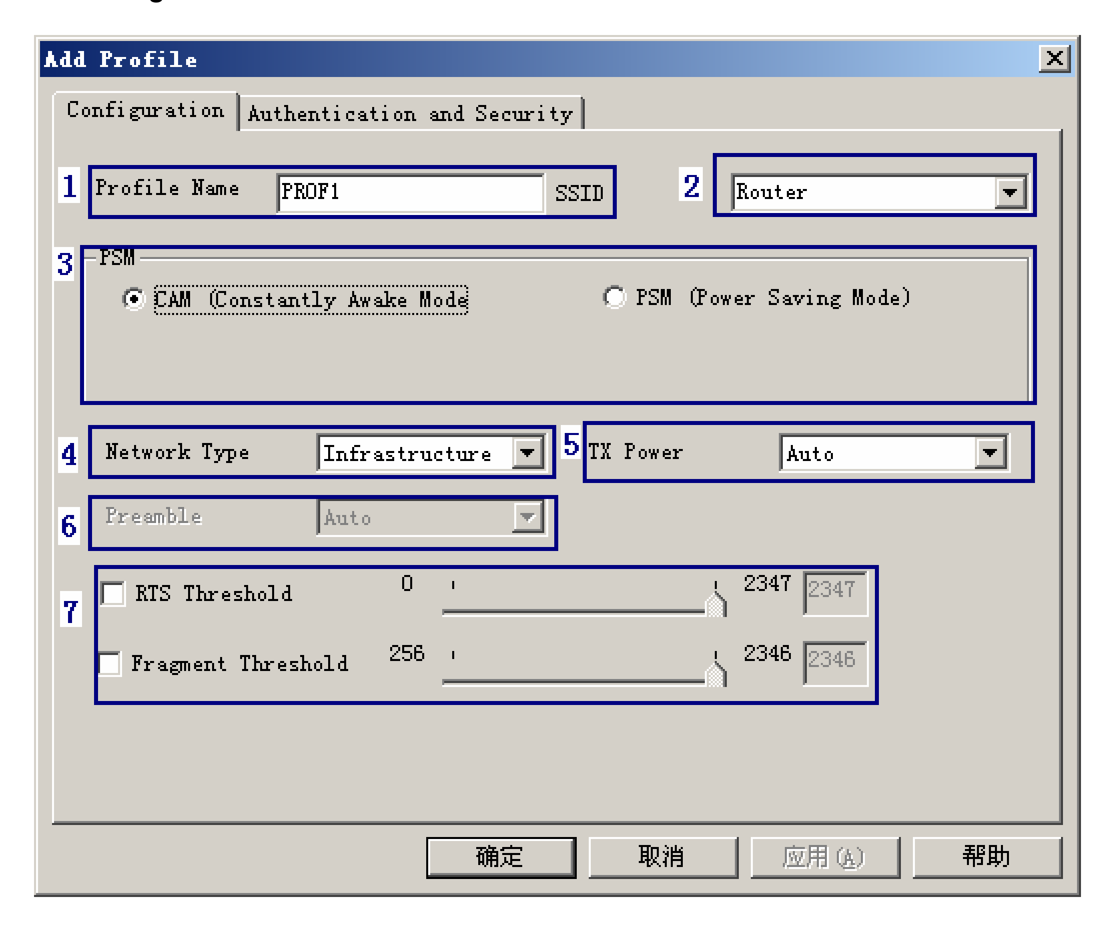
4 Issue an rescan command to wireless NIC to update information on surrounding wireless network.

5 Command to connect to the selected network.

6 Add the selected AP to Profile settin. It will bring up profile page and save user' setting to a new profile.

ADD/EDIT Profile

1. System Configuration:



1 **Profile Name**: User chose name for this profile.

2 **SSID**: User can key in the intended SSID name or use pull down menu to select from available APs.

3 **Power Save Mode**: Choose from CAM (Constantly Awake Mode) or Power Saving Mode. There is a check box for CAM when AC power? When this is checked, the wireless NIC will stay full power when AC power cord is plug into power outlet.

4 **Network Type**: There are two types, infrastructure and 802.11 ad-hoc modes. Under ad-hoc mode, user can also choose the preamble type; the available preamble type includes short and long. In addition to that, the channel and Ad hoc wireless mod field will be available for setup in ad-hoc mode.

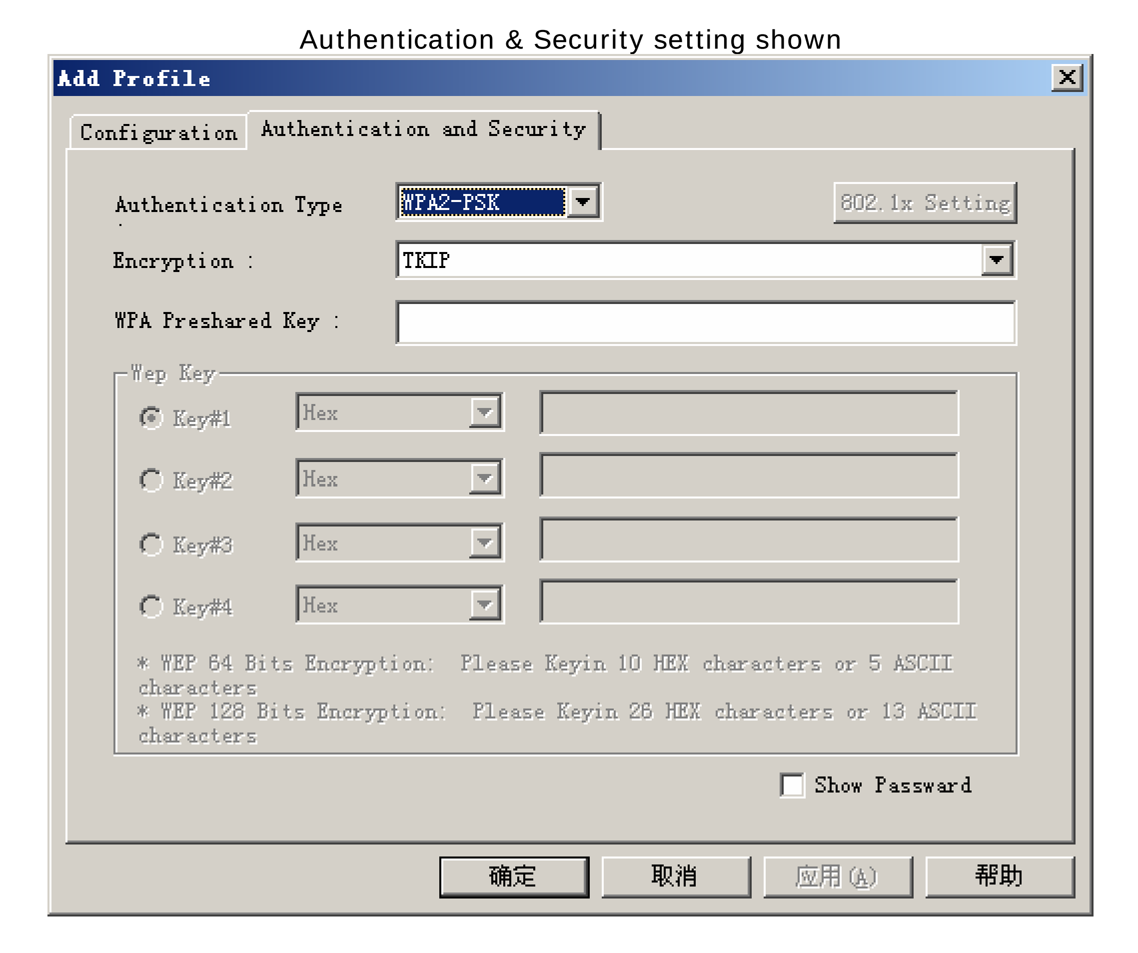
5 **TX Power**: Transmit power, the amount of power used by a radio transceiver to send the signal out. User can choose power value by sliding the bar.

6 **Preamble**: There are three types, Auto, Long and Short are supported.

7 **RTS Threshold**: User can adjust the RTS threshold number by sliding the bar or key in the value directly. The default value is 2347.
Fragment Threshold: User can adjust the FRG threshold number by sliding the bar or key in the value directly. The default value is 2346.

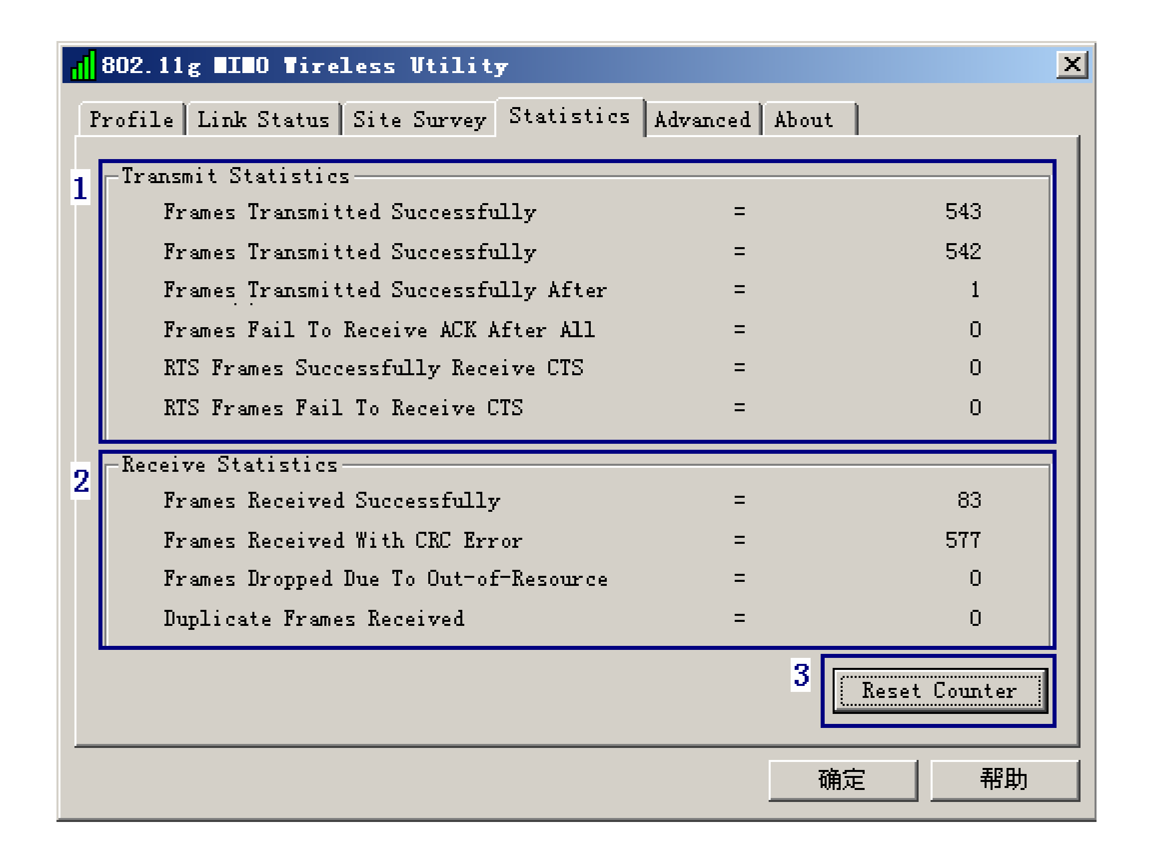
4. **Authentication & Security**

Authentication & Security setting shown



3.4 Statistics

Statistics page displays the detail counter information based on 802.11 MIB counters. This page translates that MIB counters into a format easier for user to understand. The next figure shows the detail page layout.



1 Transmit Statistics:

a. Frames Transmitted Successfully: Frames successfully sent.
b. Frames Transmitted Successfully Without Retry: Frames successfully sent without any retry.
c. Frames Transmitted Successfully After Retry: Frames successfully sent with one or more reties.
d. Frames Fail To Receive ACK After All Retries: Frames failed transmit after hitting retry limit.
e. RTS Frames Successfully Receive CTS: Successfully receive CTS after sending RTS frame.
f. RTS Frames Fail To Receive CTS: Failed to receive CTS after sending RTS.

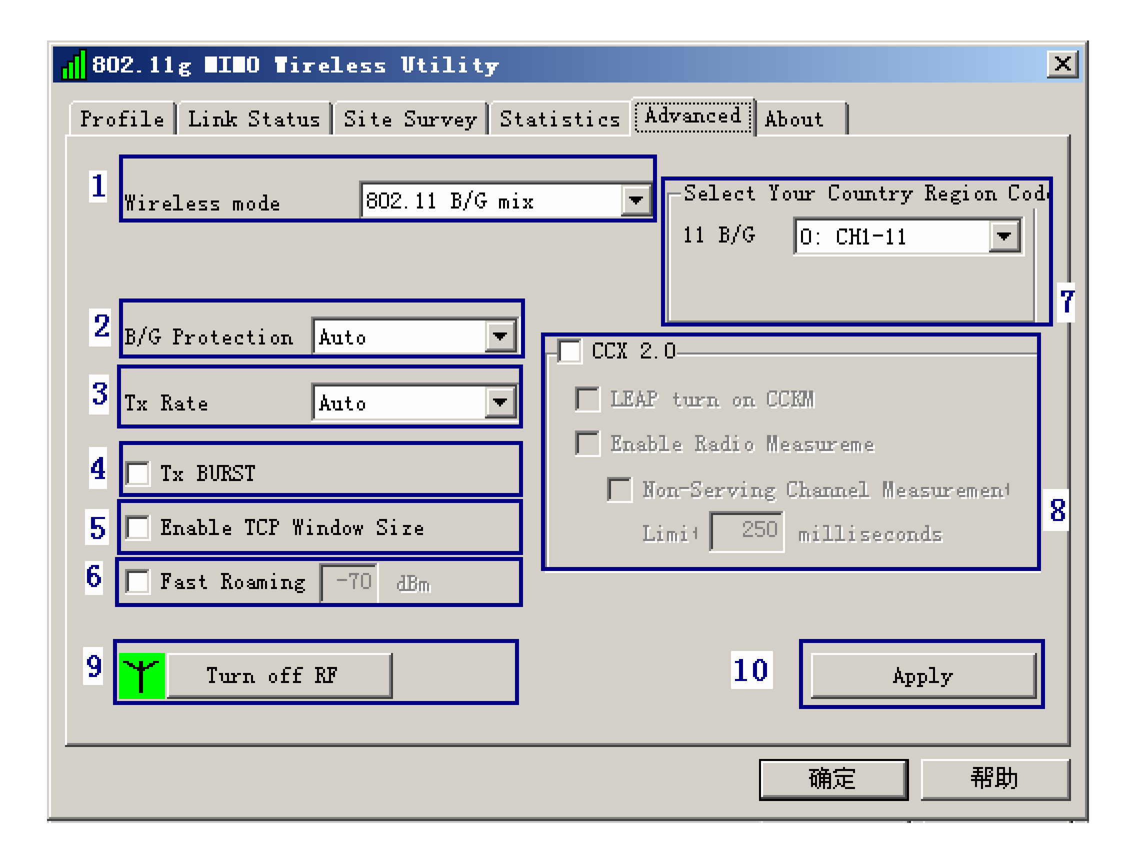
2 Receive Statistics:

a. Frames Received Successfully: Frames received successfully.
b. Frames Received With CRC Error: Frames received with CRC error.
c. Frames Dropped Due To Out-of-Resource: Frames dropped due to resource issue.
d. Duplicate Frames Received: Duplicate received frames.

3 Reset counters to zero.

3.5 Advance

The next Figure shows advance setting page of RaConfig



1 Wireless mode: Select wireless mode. 802.11B only, 802.11 B/G mixed 802.11A only, 802.11 A/B/G mixed and 802.11G only modes are supported.

2 11B/G Protection: ERP protection mode of 802.11G definition. User can choose from Auto, On, and Off.

a. Auto: STA will dynamically change as AP announcement.
b. On: Always send frame with protection.
c. Off: Always send frame without protection.

3 TX Rate: Manually force the Transmit using selected rate. Default is auto.

4 TX Burst: Ralink's proprietary frame burst mode.

5 Enable TCP Window Size:

6 Fast Roaming at: fast to roaming, setup by transmit power.

7 Select Your Country Region Code: eight countries to choose. Country channel list: Country channel list

8 CCX2.0: support Cisco Compatible Extensions function:

a. LEAP turn on CCKM
b. Enable Radio Measurement: can channel measurement every 0~2000 milliseconds.

9 Turn radio ON/OFF for FAA requirement.

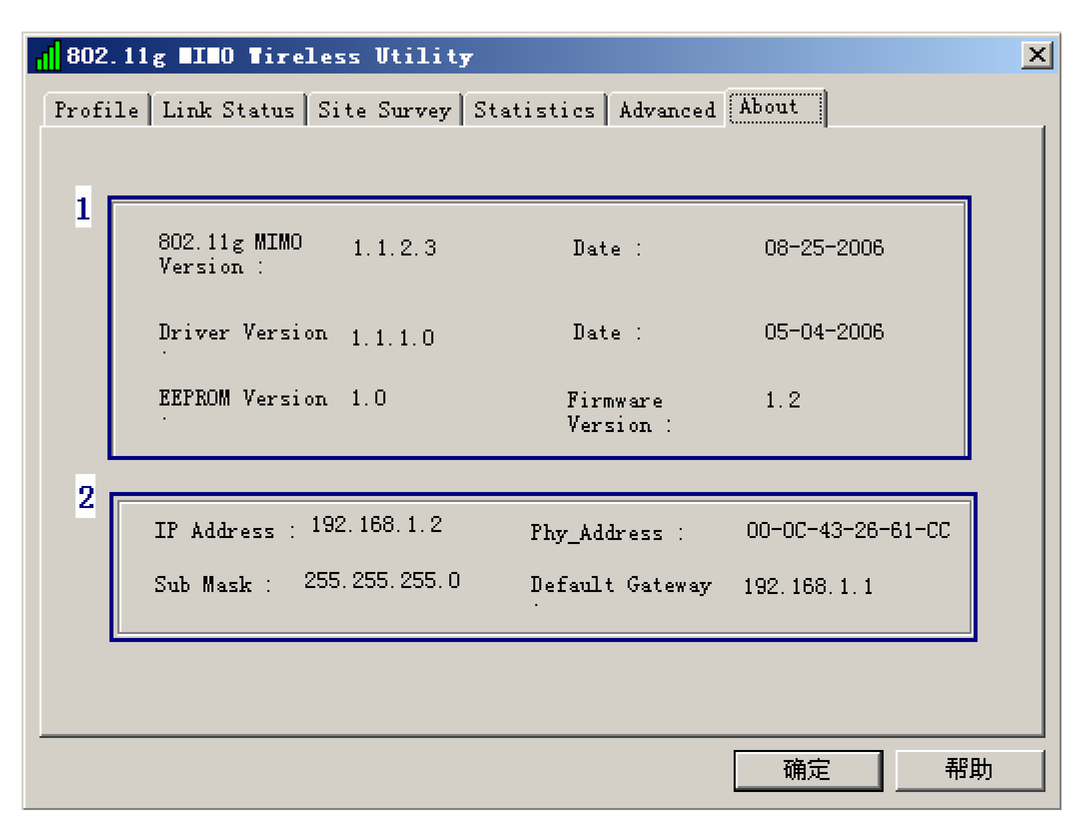
Turn on RF Radio On: Indicate to turn on radio.

Turn off RF Radio Off: Indicate to turn off radio.

10 Apply the above changes.

3.6 About

About page display the wireless card and driver version information as below.



1 Display Configuration Utility, Driver, and EEPROM version information.

2 Display Wireless NIC MAC address.

Chapter 4. Specification

Standard / protocol	IEEE 802.11b/g MIMO ; IEEE 802.11g; IEEE 802.11b;
Interface	PCI Card/Cardbus
Frequency Range	2.4~2.4835GHz
Data Rate	54/48/36/24/12/9/6/11/5.5/2/1 Mbps (Auto Rate Sensing)
Spread Spectrum	DSSS
Transmission Distance	Outdoor:900m/700m(limited to environment)
Transmitter Output Power	18dBm（Typical）
Data Security	WPA; 64/128-bit WEP; TKIP/AES, WPA2, 802.11i
LED Indicator	LINK/ACT
Dimensions	128mm*120.5mm*18.5mm/128mm*120.5mm*18
Environment	0 ~ 55℃Operating Temperature: 0℃~40℃ (32℉~104℉) ; Storage Temperature: -40~70℃ (-40℉~158℉) ; Operating Humidity: 10%~90% non-condensing ; Storage Humidity: 5%~95% non-condensing
Operating System	Windows 98SE/ME/2000/XP/CE, Linux, MAC
Conformance	CE

Chapter 5. Glossary

IEEE 802.11 Standard
The IEEE 802.11 Wireless LAN standards subcommittee, which is formulating a standard for the industry.
Access Point
An internetworking device that seamlessly connects wired and wireless networks together.
Ad Hoc
An Ad Hoc wireless LAN is a group of computers, each with a WLAN adapter, connected as an independent wireless LAN. Ad Hoc wireless LAN is applicable at a departmental scale for a branch or SOHO operation.
BSSID
A specific Ad Hoc LAN is called a Basic Service Set (BSS). Computers in a BSS must be configured with the same BSSID.
DHCP
Dynamic Host Configuration Protocol - a method in which IP addresses are assigned by server dynamically to clients on the network. DHCP is used for Dynamic IP Addressing and requires a dedicated DHCP server on the network.
ESSID
An Infrastructure configuration could also support roaming capability for mobile workers. More than one BSS can be configured as an Extended Service Set (ESS).Users within an ESS could roam freely between BSS while served as a continuous connection to the network wireless stations and Access Points within an ESS must be configured with the same ESSID and the same radio channel.
Ethernet
Ethernet is a 10/100Mbps network that runs over dedicated home/office wiring. Users must be wired to the network at all times to gain access.
Gateway
A gateway is a hardware and software device that connects two dissimilar systems, such as a LAN and a mainframe. In Internet terminology, a gateway is another name for a router. Generally a gateway is used as a funnel for all traffic to the Internet.
IEEE
Institute of Electrical and Electronics Engineers
Infrastructure
An integrated wireless and wired LAN is called an Infrastructure configuration. Infrastructure is applicable to enterprise scale for wireless access to central database, or wireless application for mobile workers.
Local Area Network (LAN)
A LAN is a group of computers, each equipped with the appropriate network adapter card connected by cable/air, that share applications, data, and peripherals. All connections are made via cable or wireless media, but a LAN does not use telephone services. It typically spans a single building or campus.
Network
A network is a system of computers that is connected. Data, files, and messages can be transmitted over this network. Networks may be local or wide area networks.
PCMCIA
Personal Computer Memory Card International Association. Also a PCMCIA card is also referred to CardBus Adapter.
SSID
A Network ID unique to a network. Only clients and Access Points that share the same SSID are able to communicate with each other. This string is case-sensitive.
Simple Network Management Protocol (SNMP)
Simple Network Management Protocol is the network management protocol of TCP/IP. In SNMP, agents-which can be hardware as well as software-monitor the activity in the various devices on the network and report to the network console workstation. Control information about each device is maintained in a structure known as a management information block.

Static IP Addressing
A method of assigning IP addresses to clients on the network. In networks with Static IP address, the network administrator manually assigns an IP address to each computer. Once a Static IP address is assigned, a computer uses the same IP address every time it reboots and logs on to the network, unless it is manually changed.
Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP)
TCP/IP is the protocol suite developed by the Advanced Research Projects Agency (ARPA). It is widely used in corporate Internet works, because of its superior design for WANs. TCP governs how packet is sequenced for transmission the network. The term "TCP/IP" is often used generically to refer to the entire suite of related protocols.
Transmit / Receive
The wireless throughput in Bytes per second averaged over two seconds.
Wide Area Network (WAN)
A WAN consists of multiple LANs that are tied together via telephone services and / or fiber optic cabling. WANs may span a city, a state, a country, or even the world.
are the same SSID are able to communicate with each other. This string is case-sensitive.
MIMO Multiple-Input Multiple-Output (MIMO) wireless systems represent an economical way to increase user capacity in a variety of environments. The use of antennas at both transmitter and receiver allows to have several points to use the best connection.